

MANUAL del USUARIO Y PROGRAMACIÓN

:: Impresora

MP-4000 TH FI



FOTO MERAMENTE ILUSTRATIVA

Manual del Usuario de la Impresora MP-4000 TH FI
P/N: 501000400 - Revisión 1.2

Abril de 2009
(Primera edición: Febrero de 2008)

Los datos de esta publicación son puramente informativos, sujetos a cambios sin previo aviso y no se asume responsabilidad con respecto al uso de estos. Sin embargo, a medida que estén disponibles mejorías en el producto, Bematech S.A. dedicará todos sus esfuerzos para suministrar informaciones actualizadas de los productos descriptos en esta publicación. la versión más reciente de este Manual puede ser obtenida a través del sitio de Internet de Bematech:

www.bematech.com

No obstante las otras excepciones contenidas en este Manual, las consecuencias y la responsabilidades son asumidas por el Comprador de este producto o terceras personas como resultado de: (a) uso intencional para cualquier aplicación impropia, no intencional o no autorizada de este producto, incluyendo cualquier propósito específico; (b) modificaciones no autorizadas, reparaciones o alteraciones de este producto; (c) uso del producto sin cumplir las instrucciones operacionales y de mantenimiento de la empresa Bematech S.A.; (d) uso del producto como componente en sistemas u otras aplicaciones en las cuales la falla de éste podría crear una situación donde podrían ocurrir heridas personales o daños materiales. En los eventos mencionados anteriormente, Bematech S.A. y sus representantes legales, administradores, empleados, subsidiarias, afiliadas y distribuidores no serán considerados responsables o responderán por cualquier reclamo, costos, daños, pérdidas, gastos y cualquier otro perjuicio directo o indirecto, así como también por reclamaciones en las cuales se alegue que Bematech S.A. fue negligente con respecto al diseño o a la manufactura del producto.

Bematech S.A. no será responsable por cualquier daño o problema resultante del uso de cualquier opción o producto consumiré fuera de aquellos designados como productos originales Bematech o productos aprobados por Bematech S.A.

Las garantías del producto son solamente aquellas mencionadas expresamente en el Manual del Usuario. Bematech S.A. rechaza cualquier y todas las garantías implícitas del producto, incluyendo, pero no limitándose, a garantías implícitas de comercialización o adaptación para una finalidad específica. Adicionalmente, Bematech S.A. no será responsable o posible por cualquier daño, lucro o ahorros perdidos, sean especiales, accidentales o consecuentes, resultantes del uso del producto por el Comprador, el Usuario o terceras personas.

Sumario

Informaciones sobre el Descarte y Reciclaje

Informaciones Generales



Este símbolo indica que su producto debe disponerse propiamente de según las leyes locales y regulaciones. Cuando su producto alcanzar su fin de vida, contacte Bematech o sus autoridades locales para saber las opciones de reciclaje.

Informaciones de Seguridad

Esta sección presenta las informaciones importantes que garanticen la utilización segura y eficaz de este producto. Por favor lea esta sección con atención y guarde el manual en un lugar accesible.

Seguridad Eléctrica

- Para evitar el peligro de electrochoque, desconecte el cable de alimentación del enchufe de electricidad antes de trasladar el sistema.
- Al añadir o quitar dispositivos hacia o desde el sistema, asegúrese de que los cables de alimentación de los dispositivos estén desconectados.
- Antes de conectar o remover los cables de señal, cables internos y periféricos del producto, asegurase de que todos los cables de alimentación están desconectados.
- Busque ayuda profesional antes de utilizar un adaptador o cable de extensión. Estos dispositivos pueden interrumpir el circuito a tierra.
- Asegurase de que su fuente de alimentación está ajustada a la tensión correcta en su área. Si Usted no está seguro acerca del voltaje de su área, contacte la compañía eléctrica local.
- Si la fuente de alimentación estuviere dañada, no trate de arreglarla por ti mismo. Póngase en contacto con un técnico de servicio cualificado o con su distribuidor.

Seguridad Operacional

- Antes de instalar el producto y añadir dispositivos al respecto, lea atentamente todos los manuales que se incluyen en el paquete.
- Antes de utilizar el producto, asegúrese de que todos los cables están correctamente conectados y los cables de alimentación no están dañados. Si hubiere algún daño, póngase en contacto con su distribuidor inmediatamente.
- Para evitar cortocircuitos, mantener clips, tornillos y grapas fuera de conectores, ranuras, enchufes eléctricos y los circuitos.
- Evite polvo, humedad y temperaturas extremas. No coloque el producto en cualquier ámbito donde pueda mojarse.
- Coloque el producto sobre una superficie estable.
- Si al encuéntrale con averías técnicas con el producto, contacte el servicio técnico o su distribuidor.

Cuidado y Manejo

- Acuérdese de desenchufar la unidad de la enchufe antes de limpiarla.
- No utilice cualquier solvente fuerte como: alcohol, aguarás, bencina, limpiadores abrasivos o aire comprimido.
- Al limpiar lo display, utilice un pañuelo livianamente humedecido con un detergente suave.
  No sumerja la unidad en agua.
- Evite que líquidos entren en su terminal de pantalla táctil. Si algún líquido entrar, lleve a un técnico de asistencia calificado para verificación antes de encenderlo nuevamente.
- No limpie la pantalla con un pañuelo o esponja que pueda arañar la superficie.
- Al limpiar la pantalla táctil, utilice un limpiador de ventanas o de cristales. Ponga el limpiador en un trapo suave y limpie la pantalla táctil.

Sobre este Manual

Este manual le ayuda en la instalación, configuración y uso de este producto Bematech.

Quién debe leer este manual?

Este manual está destinado al uso de personas que van a instalar, utilizar o probar el equipo. El manual también debe ser utilizado para diagnosticar y resolver problemas.

Como este manual está organizado?

Capitulo 1 - "El Producto"
Provee una visión general sobre o producto.

Capitulo 2 - "Instalación"
Provee informaciones sobre instalación del producto.

Capitulo 3 - "Operación"
Provee informaciones de las operacines de lo producto.

Capitulo 4 - "Ajustes do Producto"
Provee informaciones de como utilizar el producto de manera eficaz.

Capitulo 5 - "Resolución de problemas"
Provee información sobre teste y identificación de soluciones simples para los problemas más comunes.

Capitulo 6 - "Especificaciones Técnicas"
Provee información de las Especificaciones Técnicas del producto.

Publicaciones y Softwares relacionados:

- Guía de Referencia Rápida
- Manual de Servicios

Donde encontrar más informaciones:

www.bematech.com

Capitulo 1

El Producto

La MP-4000 TH FI es una impresora destinada a imprimir documentos fiscales. Posee la más moderna tecnología aplicada a este tipo de equipo, que posibilita mayor agilidad y rapidez en el punto de venta, mayor economia y control del negocio, facilidad de operación, design moderno, dimensiones compactas y total conformidad con las reglamentaciones fiscales vigentes.



Por tratarse de un equipo fiscal, debe operar de acuerdo con las obligaciones fiscales de su país.
Antes de iniciar su operación, esté seguro de que ella está precintada y bajo las normas legales.

Como leer este Manual

Los capítulos "Apresentación" y "Instalación" tratan de la instalación y del uso de la impresora, y deben ser leídos por todos los tipos de usuarios.

Si usted está leyendo este manual para desarrollo de la aplicación, encontrará algunas informaciones sobre el protocolo y los comandos de la impresora, además de eso es recomendable que acceda a nuestro sitio (**www.bematech.com**) y se afilie a nuestro programa BEMATECH SOFTWARE PARTNERS para obtener las más nuevas herramientas de acuerdo a su ambiente de desarrollo y sistema operativo.

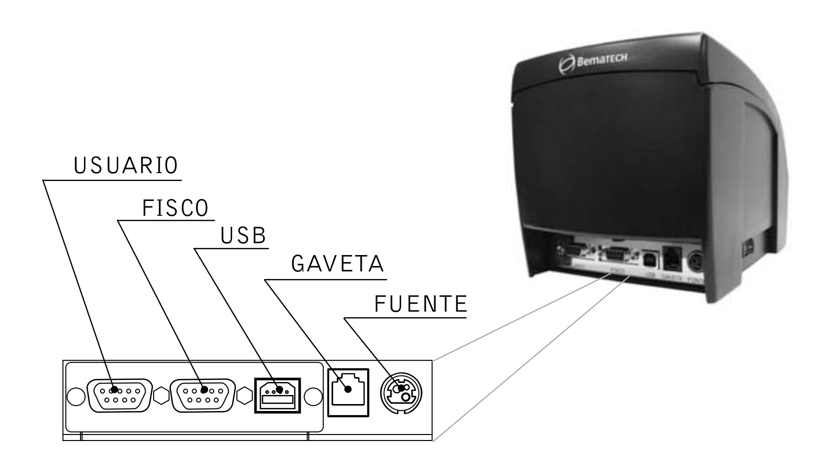
La Impresora Fiscal

Usted encontrará explicaciones acerca de cada una de las partes de la impresora al decoré de lo manual.

Painel Frontal	Descripción
Tecla CONFIRMA	Permite avance de papel en modo continuo (manteniéndola presionada). La tecla CONFIRMA se quedará inoperante cuando la impresora estuviere con falta de papel, tapa abierta, error y cuando estuviere en los menús fiscales.
Tecla SELECCIÓN	Esta tecla asume la función de "SELECCIÓN" cuando utilizada en el menú de la impresora. Al ser presionada, en modo operativo normal, la tecla SELECCIÓN debe realizar un corte total del papel.
PRENDIDO/Power	El led de Power estará siempre encendido si la impresora estuviere energisada. El color del Led es Verde. A tabla abajo resume la condición
INFORMACIÓN i	Este Led es utilizado para indicar la condición de funcionamiento de la impresora bien así como condiciones de error. Este led es bicolor (verde y rojo) para permitir la indicación con até tres colores diferentes. La indicación de la condición de funcionamiento e de error es ejemplificada a seguir:



Conector	Tipo	Descripción
Puerto Serial No 1 (Contribuyente)	Conector DB-9	Puerto serial para comunicación con el ordenador
Puerto Serial No 2 (Fisco - SII)	Conector DB-9	Puerto serial para comunicación con el ordenador del fisco - SII
Porta USB (Contribuyente)	Conector USB tipo B	Puerto USB para comunicación con el ordenador
Gaveta	Conector RJ-11	Conector para accionamiento de la gaveta.
Entrada DC	Conector circular de alimentación de 3 pernos	Entrada DC para conectar la fuente de fuerza.



Capitulo 2

Instalación

Desembalaje

Sacar la impresora de su caja y verificar que los siguientes ítems hayan sido incluidos:

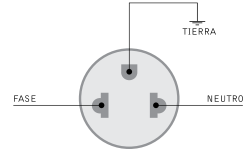
- Impresora;
- Guía de Referencia Rápida;
- Fuente de alimentación;
- Cable de fuerza;
- Cable de comunicación serial;
- Rollo de papel.

Guardar la caja y los materiales de embalaje para uso futuro, si fuere necesario.
Deberá usarse el papel térmico apropiado. Consultar la sección de Especificaciones Técnicas, en este Manual, con respecto a detalles sobre papel.

Instalando la Impresora

Alimentación

Asegurarse de que la impresora está desconectada. Conectar el cable de fuerza al conector AC de energía eléctrica y a un enchufe eléctrico. Este enchufe debe tener su clavija de descarga a tierra conectada como se muestra a la derecha (*Este enchufe puede mudar de acuerdo con el país):



Conecte el cable DC de alimentación a la impresora. Nótese que la flecha en el conector debe estar vuelta hacia abajo. Después de eso, prenda la impresora y verifique el estado de los leds del panel frontal.

Insertando el Papel

Para insertar la bobina de papel, abra la tapa de acuerdo a la figura abajo, coloque la bobina en la cuna y hale el papel hasta que él pase delante de la sierra dentada (también se las encontrará en la parte interna de la tapa de la impresora). Para prevenir que se atasque el papel, verifique que nada obstruya su paso.



1 Levante el mecanismo de abertura de la tapa;

2 Introduzca el papel;

3 Cierre la tapa.

Verifique la posición correcta del papel como mostrado arriba

Cierre la tapa y presione la tecla SELECCIÓN para garantizar el correcto funcionamiento del avance del papel.

Observación

No hale el papel con la tapa cerrada. Siempre utilice la Tecla SELECCIÓN.

Es recomendada la utilización de bobinas de papel con las características abajo, observando que el papel debe ser almacenado a 20º C, 60% de humedad. No lo exponga a la acción directa de luz ultravioleta o fluorescente, evite contacto con productos químicos para preservar los datos impresos en los documentos.

Marca	Gramaje (g/m2)	Características Especiales	Pré-impresión
Termoscript KPH 856 AM	56	Alta sensibilidad de imagen. Color amarillo suave. Mayor opacidad.	Off Set y flexografía solo en el verso del papel.
Termoscript KPH 868 AM	68	Alta sensibilidad de imagen. Color amarillo suave. Mayor opacidad.	Off Set y flexografía solo en el verso del papel.
Termoscript KPD 767	67	Excelente estabilidad y durabilidad de imagen.	Off Set y flexografía solo en el verso del papel.

Se puede sustituir la marca indicada arriba por otra que posea misma calidad de mantenimiento de las informaciones impresas, desde que eso sea atestado por el fabricante del ECF junto al órgano fiscal.

Condiciones para almacenamiento antes y después del uso

- Conservar el papel seco y al abrigo da la luz, a una temperatura no superior a 42º C.
- Evitar el contacto con plásticos y productos químicos

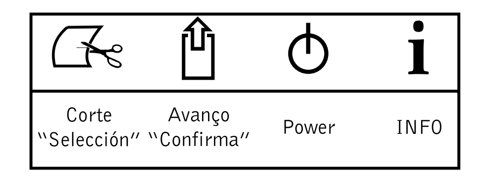
Capitulo 3

Operación

Comunicación con el Operador

La interfaz con el usuario es compuesta por dos leds, POWER y INFO, una tecla para avance de papel (CONFIRMA) y una tecla para corte de papel (SELECCIÓN). Las dos teclas también ejecutan funciones especiales como impresión de documentos vía menú.

Teclas y Leds



Painel Frontal	Descripción
Tecla CONFIRMA	Permite avance de papel en modo continuo (manteniéndola presionada). La tecla CONFIRMA se quedará inoperante cuando la impresora estuviere con falta de papel, tapa abierta, error y cuando estuviere en los menús fiscales.
Tecla SELECCIÓN	Esta tecla asume la función de "SELECCIÓN" cuando utilizada en el menú de la impresora. Al ser presionada, en modo operativo normal, la tecla SELECCIÓN debe realizar un corte total del papel.
PRENDIDO/Power	El led de Power estará siempre encendido si la impresora estuviere energisada. El color del Led es Verde. A tabla abajo resume la condición
INFORMACIÓN i	Este Led es utilizado para indicar la condición de funcionamiento de la impresora bien así como condiciones de error. Este led es bicolor (verde y rojo) para permitir la indicación con até tres colores diferentes. La indicación de la condición de funcionamiento e de error es ejemplificada a seguir:

LED Power	Aparencia	Indicación
	Apagado	Máquina apagada
	Encendido	Máquina encendida

Color	LED Status	Aparencia	Indicación
Verde = OK		Prendido	Impresora lista para imprimir
		Tilitando	Poco Papel, impresión OK
		Tilitando	Durante captura de datos del ECF
Amarillo Error recuperable		Prendido	Tapa Abierta
		Tilitando	Sín Papel

Rojo Error no recuperable		1 tilitada	Error en el sistema operativo
		3 tilitadas	Error na Memoria RAM
		4 tilitadas	Error no RTC (parado)
		8 tilitadas	Error no Mecanismo de Impresión
		12 tilitadas	Error en la Guilhotina
		14 tilitadas	Tensión de alimentación de la batería del RTC baja
		15 tilitadas	Calentamiento de Cabeza térmica

Emisión de Documentos por los botones de la impresora

Lectura X

Prender la impresora al mismo tiempo que se oprime la tecla SELECCIÓN hasta que el led EN LÍNEA empiece a titilar. Soltar la tecla. Aguardar la impresión del menú de instrucciones. Seguir las instrucciones. (Oprimir SELECCIÓN una vez y CONFIRMA una vez).

Lectura de la Memoria Fiscal

Prender la impresora al mismo tiempo que se oprime la tecla SELECCIÓN hasta que el led EN LÍNEA empiece a titilar. Soltar la tecla.

Aguardar la impresión del menú de instrucciones.

Seguir las instrucciones. (Oprimir SELECCIÓN dos veces y CONFIRMA una vez).

la impresión va a ser hecha cronológicamente desde el último hasta el primer Informe Z. Por ser eventualmente muy larga, la operación puede ser encerrada apagando la impresora.

> NOTA: Aunque sea posible sacar informes impresos por los métodos citados anteriormente, es recomendable buscar en nuestro sitio o a través de nuestro soporte técnico programas que faciliten la emisión de esos y otros informes.

Capitulo 4

Especificaciones Técnicas

Características		Especificación	
Características de impresión	Método:	Impresión de línea térmica directa	
	Velocidad de Impresión:	250 mm/s – aprox. 54 lps (máx. para modo texto y 203 dpi)	
	Velocidad de alimentación del papel:	59 lps	
	Densidad de Impresión:	8 puntos/mm (203 dpi x 203 dpi)	
	Anchura de Impresión:	Anchura de papel (mm)	Anchura de Impresión (mm)
		80	Até 76 (608 puntos)
		82,5	Até 80 (640 puntos)
	Caracteres por línea:	48 y 57	
	Conjunto de caracteres:	CODE 850	
Recursos	- Códigos de barra: EAN-8, EAN-13, CODE 39, CODE 93, CODE 128, ITF, CODABAR, UPC-A, UPC-E, ISBN, MSI, PLESSEY, PDF-417		
	- Accionamiento de la gaveta de dinero:	01 salida (conector RJ-12)	
	- Sierra dentada para corte manual		
	- Guillotina:	Corte parcial y total	
	- Carga fácil de papel (Drop in / Easy Loading)		
	- Señal sonoro		
	- Fuente de Alimentación: Entrada: 100-240V~1,6A 50/60Hz Salida: 24V-2,5A		
	- Sensores:	Sensor de fin de papel, sensor de proximidad do fin de papel, sensor da tapa superior	
Papel	Tipo:	Bobina de papel térmico	
	Anchura:	80 a 82.5 mm	
	Diámetro:	Até 102mm (4 pulgadas)	
	Espesura:	56 a 107 microns	
Confiabilidad	Tempo de servicio de la Cabeza de Impresión	150 km	
	Tempo de vida da guillotina	2 millones de cortes	
Ambiente	Temperatura de operación	0 a 50 °C	
	Humedad de operación	10 a 90% RH (sin condensación)	
Características físicas	Dimensiones: 146 mm (altura) x 150 mm (anchura) x 218 mm (profundidad)		
	Masa: 1,5 kg		
Accesorios disponibles (1)	Fuente de alimentación, cabo de comunicación, bobina de papel.		
Comunicación	Serial (RS-232C) y USB.		
Memorias	Memoria fiscal	1 MB - 2243 Reducciones "Z" (equivale a 6 anos)	
	Memoria Fita Detalhe - MFD	Hasta 1GB de capacidad	
	Software Básico	PROM con 512 KB	

Capitulo 5

Solución de Problemas

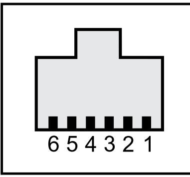
La siguiente tabla describe algunos de los problemas que pueden ocurrir mientras se usa la impresora. Para cada problema, existe una causa posible descripta aquí y un procedimiento sugerido para solucionarlo.

Problema	Causa Posible	Solución
la impresora no se conecta	No hay energía eléctrica en el enchufe eléctrico.	Comprobar si hay interruptor central para la sala / enchufes. Conectar algún otro equipo al enchufes para verificar su operación.
	Un problema en el conductor de energía eléctrica; puede estar dañada o no conectado bien a la impresora y /o a la toma de corriente.	Desconectar la impresora, verificar la continuidad del conductor de energía eléctrica y una conexión perfecta entre la impresora y el enchufe eléctrico.
la impresora no responde a los comandos enviados	El cable serial/ USB tiene una o más líneas con conexiones defectuosas/ cables rotos.	Comprobar que haya una buena conección entre la impresora y el host o cambiar el cable.
	Secuencias de programación erróneass.	Las secuencias de programación pueden ser verificadas en el modo dump. Coloque la impresora en el modo dump y ejecute su aplicación nuevamente. la impresora mostrará los códigos hexadecimal y ASCII de todos los bytes recebidos del host.
la comunicación serial está defectuosa.	El cable serial tiene una o más líneas con conexiones defectuosas/cables rotos.	Comprobar que haya una buena conexión entre la impresora y el PC o cambiar el cable serial.
	El diseño de la clavija no sigue el protocolo correcto.	Comprobar si el diseño de la clavija que se usa cumple el protocolo que está siendo usado para transmisión de datos. Recordar que la impresora usa el protocolo RTS/CTS.
	la Velocidad de transmisión (baud rate) está determinada incorrectamente.	Si la velocidad de transmisión (baud rate), determinada en la impresora, es diferente de la velocidad de transmisión (baud rate) de LA PC, la impresora no ve a hacer nada.
Los LEDs están titilando	la impresora informa su status	Verifique la tabla de los LEDS en este manual. Luz amarilla representa un error que puede ser facilmente corrigido. Generalmente, la luz roja representa que es necesario llamar el servicio tecnico.
Mala impresión	Las partículas de polvo y residuos de papel en la cabeza de impresión puede influir en la calidad de impresión	Limpe la cabeza de impresión.
Lo papel no sai de la impresora	Papel atascado	¡CUIDADO! No toque en el cabezal de impresión de la impresora, deje enfriar antes de tocarla. Prenda la impresora y abra la tapa. Remueva el papel atascado de la impresora y instale una nueva bobina de papel caso sea necesario. Remueva el resto de papel.
la impresora para de imprimir	Sobrecalentamiento de la cabeza de impresión.	Esperar hasta que la temperatura de la cabeza de impresión descienda a menos de 60°C. la impresora continuará imprimiendo desde donde paró. Abrir las tapas para ayudar a la impresora a enfriarse más rápido.
Lámina de la guillotina bloqueada	Objetos pueden estar bloqueando la lámina	Si la lámina está bloqueada, apague la impresora. Abra la tapa. Remueva los objetos que están bloqueando la lámina, tal como clips de papel. A continuación, prenda la impresora nuevamente. Espere la lámina retornar. El firmware moverá la lámina para la posición normal sin intervención del usuario. Cierre la tapa y espere por 3 segundos. Si esto no resuelve el problema, no intente corregirlo solo. Pida asistencia al servicio tecnico.

Capitulo 6

Accionamiento de la Gaveta de Dinero

En la parte trasera de su impresora fiscal está ubicado el conector para accionar el cajón (cajón MENNO). Sus pines están descritos luego abajo:



- Pino 1 = GND
- Pino 2 = Accionamiento del solenoide para apertura del cajón.
- Pino 3 = Sensor del cajón abierto / cerrado (cajón cerrado, llave abierta).
- Pino 4 = +24V
- Pino 5 = NC
- Pino 6 = GND

Observe la marca del cajón antes de conectarlo a la impresora, pues invertir los cajones puede damnificar su impresora.

Capitulo 7

Los registros de la impresora

Importante:

Las informaciones a seguir tratan de definiciones y conceptos asociados a la impresora Fiscal MP-4000 TH FI, entretanto algunos términos cambian de un país a otro o de acuerdo con la legislación específica de cada país.

El propósito es la comprensión de los controles que hace la impresora fiscal, pero por la velocidad con que algunas leyes cambian eso no es una referencia 100% segura de lo que son los documentos, informes y contadores, una vez que durante las revisiones del producto algún punto puede que esté ligeramente diferente.

Así, es posible que algunas expresiones puedan causar alguna confusión, la lista de términos abajo facilita la relación entre algunos de esos términos equivalentes para fines de ese manual (El símbolo = indica equivalencia y no igualdad):

1) Comprobante de Venta = Ticket Fiscal = Boleta de Venta Autorizada por SII

2) RIF = RUT = CUIT = RUC = CNPJ

3) Lectura Memoria Fiscal = Reporte de Informes Z

4) El nombre de la institución que reglamenta la impresora SENIAT = SII = COTEPE

5) Los símbolos de moneda en los ejemplos pueden ser BS. Para Bolívares, $ para pesos o R$ para Reais.

Conceptos básicos

Una impresora fiscal es distinta de una impresora convencional básicamente por poseer algunos elementos de hardware y software que la distinguen a saber:

- **Memoria Fiscal** – Esta memoria tiene la característica de que una vez grabados los datos en ese dispositivo no podrán mas ser borrados.
- **Memoria de Trabajo** – Los datos presentes en esa memoria son preservados cuando la impresora es apagada. Esos datos cambian de valor (o son borrados) mientras la impresora registra operaciones.
- **Reloj** – En los documentos impresos es impresa la fecha y hora, para eso hay un reloj en el equipo. Otra finalidad es garantizar la emisión del reporte Z.

La impresora fiscal posee totalizadores, contadores y registros que serán detallados aquí. Algunos de ellos son almacenados solamente en la memoria de trabajo y casi todos son borrados diariamente siempre que se hace un Informe Z (explicada más adelante). Otros son copiados de la memoria de trabajo para la memoria fiscal siempre que se hace un informe Z. Al lado de cada definición, se encuentran 3 letras entre paréntesis que indican respectivamente lo siguiente:

Letra 1:

B si el totalizador es borrado en la emisión del informe Z.

N si no es borrado.

Letra 2:

F si es grabado en la memoria fiscal*.

T si en la memoria de trabajo**.

Letra 3:

O si puede ser cambiado en operación.

M si puede ser cambiado o borrado en operación pero sin movimiento***.

I si solo puede ser cambiado (o eventualmente borrado) en modo de intervención técnica. (Servicio o durante la fiscalización del equipo)

U si solo puede ser cambiado con la substitución del propietario (Grabación de la identificación fiscal del contribuyente).

* En verdad esos datos pueden estar en la memoria de trabajo, pero son grabados en la memoria fiscal o que les da una garantiza más grande de que esa información no será perdida en caso sea cambiada la placa donde se encuentra la memoria de trabajo, o si ocurre algún daño en esta memoria.

** Registros que estén solamente en la memoria de trabajo son preservados excepto en alguna situación de error cuando la impresora imprime un mensaje como "ERROR EN CMOS". En esa situación, la impresora debe ser encaminada al servicio técnico autorizado y algunos datos van a ser reinsertados.

*** la impresora se encuentra en el estado de "sin movimiento" luego después de una Z (si en intervención técnica también puede después de hecho un borrado en la memoria de trabajo). Luego después de la abertura de un Comprobante de Venta, Informe Gerencial o Comprobante No Fiscal se encuentra en el estado de "con movimiento". Una vez que haga movimiento, la impresora debe emitir un informe Z al máximo hasta la hora programada por el usuario o el equipo la emite automáticamente.

Sugerencia: En el próximo capitulo estarán junto con la explicación de los documentos que la impresora emite, algunos ejemplos que pueden facilitar la comprensión y ubicación de esos registros. Es posible que usted prefiera leer el próximo capitulo utilizando las definiciones a seguir como referencia.

Totalizadores

T1) Gran Total o GT (NFO)

Este totalizador posee 18 dígitos y almacena los totales registrados en los Comprobantes de Venta. Solo es disminuido en operaciones de descuentos o anulaciones hechas durante la emisión del comprobante de venta, mientras el total de un comprobante nunca puede ser negativo, luego no hay como disminuir su valor. En ese totalizador no está incluso el IVA.

T2) IVA Total (NFO)

Este totalizador posee 18 dígitos y almacena la suma del IVA impreso en los Comprobantes de Venta. Solo es disminuido en operaciones de descuentos o anulaciones hechas durante la emisión del comprobante de venta, mientras el total de un comprobante nunca puede ser negativo, luego no hay como disminuir su valor.

T3) Venta Bruta (BFO)

Este totalizador es igual que el Gran Total pero es borrado siempre que se hace un Informe Z. de esa manera, la Venta Bruta representa la suma de los totales de los comprobantes de venta en el período de movimiento.

T4) Descuentos (BFO)

Este totalizador es la suma de todos los descuentos registrados en los comprobantes (subtotal) o en los artículos. En caso de un comprobante ser anulado ese totalizador no es incrementado.

T5) Venta Neta (BFO)

Es la diferencia entre la Venta Bruta y los Descuentos.

T6) Ventas Devueltas (BFO)

Es la suma de los totales devueltos exclusivamente en las Notas de Crédito.

T7) IVA Devuelto (BFO)

Es la suma del IVA devuelto exclusivamente en las Notas de Crédito.

T8) Base Imponible (BFO)

También pueden ser llamados de "Totalizadores Parciales" o "Totalizadores Tributados"

Hay 16 totalizadores de ese tipo y todos tienen asociados una tasa imponible de 00,00% hasta 99,99%. Eses totalizadores solamente son habilitados cuando se añade una tasa imponible, después de eso las tasas (y consecuentemente los totalizadores) no pueden más ser borradas a no ser a través de intervención técnica.

Son incrementados siempre que se hace una venta en un Comprobante, pues en ese momento se informa en cual totalizador será registrado el valor total de la venta. Otra situación que los incrementa es cuando se hace un incremento (no exento) en subtotal.

Son disminuidos en operaciones de descuento o anulación. Operaciones hechas en la Nota de Crédito no cambian esos totalizadores. Uno dos 16 totalizadores es seleccionado como base imponible general, por defecto el primero totalizador. Los demás totalizadores con valor inferior que esto serán considerados cómo base imponible reducida; os con valor más grande cómo base imponible aumentada.

T9) Totalizador Exento (BFO)

O Productos Exentos de IVA. Igual que los tributados pero no hay tasa imponible.

T10) Totalizadores No Fiscales (BTO)

Esos totalizadores son utilizados para operaciones en que no incide el IVA o que ya está con el IVA incluso, normalmente son utilizados para registrar pagos de cuentas como por ejemplo energía eléctrica, agua. En tiendas que poseen crédito propio al consumidor también se puede utilizar para registrar los pagos de las parcelas por ejemplo.

Esos totalizadores poseen asociada una descripción y un contador. la descripción corresponde al nombre del totalizador y el contador al número de operaciones realizadas durante el día.

T11) Totalizadores de Las Formas de Pago (BTO)

Esos totalizadores son utilizados para discriminar las formas de pago registradas en los Comprobantes de Venta. Esos totalizadores poseen asociada una descripción y un índice. La descripción corresponde al nombre del pago. La descripción Efectivo es fija y siempre está asociada al totalizador 01.

Contadores

C1) Reinicio (NFI)

También llamado de "Contador de Reinicio de Operación" CRO. Este contador indica el número de veces que el equipo quedó en modo de intervención técnica.

El modo de intervención técnica es utilizado para mantenimiento en el equipo o para reprogramar algunos datos fiscales del contribuyente, tasas, etc. En general ese contador va a tener valores pequeños, máximo algunas decenas.

C2) REP/GLB/DIARIO (NFO)

Indica el número de "Reportes Globales Diarios" (Z) impresos. Este es el número secuencial incrementado de uno siempre que se hace una Z, de esa manera todo informe Z puede ser identificado por el número de ese contador cuando fue emitida.

C3) Lectura X (NTO)

Indica el número de Lecturas X impresas emitidas.

Nota: Algunos totalizadores del tipo N, aún que no sean borrados en la Z pueden ser borrado durante una intervención técnica pues quedan solamente en la memoria fiscal.

C4) Lectura de la Memoria Fiscal (NTO)

Indica el número de Lecturas de la Memoria Fiscal impresas emitidas.

C5) Comprobantes de Venta (NFO).

También llamado de Comprobante Fiscal. Indica el número de Comprobantes de Venta emitidos. Aún que esté almacenado en la memoria fiscal ese totalizador puede ser borrado en intervención técnica si se pierden los datos de la memoria de trabajo.

C6) Total de Comprobante No Fiscal (NTO)

Indica el número de Comprobantes No Fiscales emitidos. Son Comprobantes No Fiscales las Operaciones de Retirada o Fondo de Caja, Comprobantes Vinculados (Crédito o Débito) y Recibimiento de Cuentas. También es representado por la sigla DNF.

Nota: Los Informes Gerenciales no incrementan ese contador.

C7) Anulación de Comprobante de Venta (NTO)

Indica el Número de Comprobantes de Venta anulados.

C8) Contador de Orden de Operación (NTO)

También es representado por la sigla Num. Es incrementado de uno para cualquier documento impreso.

C9) Contador de Sustituciones de Propietario (NFI)

También representado por "USUARIO". Ese contador es incrementado de uno, siempre que se agrega un nuevo RIF/NIT a la impresora fiscal, en ese momento el anterior automáticamente queda inactivo aunque las informaciones fiscales registradas en el pasado puedan ser vistas en el reporte "Lectura de la memoria Fiscal".

El contador uno regularmente es utilizado para fines de testes (Modo Entrenamiento), sendo así el primer usuario de la impresora tiene el contador número 2.

Es poco común que una impresora cambie de propietario, pero si por algún motivo la impresora es vendida para otro usuario, o si ocurre alguna cosa como por ejemplo el saque de ceros en la moneda puede ser importante la posibilidad de cambiar el propietario.

C10) Contador de ÍTEM (o Artículos) (BTO)

Ese contador es reiniciado siempre que se empieza un Comprobante de Venta y sirve para enumerar los artículos dentro de un mismo Comprobante.

C11) Contador específico de operaciones no fiscales (BTO)

Ese contador es específico para cada una de las modalidades de operaciones no fiscales y es incrementado de uno después de cada operación hecha.

Otros Registros

01) Cliché (NTI)

Datos del contribuyente (establecimiento comercial que posee la impresora.

En general se ponen en hasta 8 líneas por lo menos el nombre y la dirección del establecimiento. Para cambiar esos datos es necesario contactar el servicio técnico.

02) RIF (NFI)

03) NIT (NFI)

Números para identificación fiscal del establecimiento.

04) Número del Primer Comprobante del Día (BFM)

Es el Contador de Comprobantes de Venta (C5) en el momento de la emisión del primer comprobante del día.

05) Fecha y Hora del Primer Comprobante del Día (BFM)

Es la fecha y hora en el momento de la emisión del primer comprobante del día.

06) Valor Total del Primer Comprobante del Día. (BTM)

Es el valor total del primer comprobante del día.

07) Número del Último Comprobante del Día (BFM)

Es el Contador de Comprobantes de Venta (C5) en el momento de la emisión del último comprobante del día.

08) Fecha y Hora del Último Comprobante del Día (BFM)

Es la fecha y hora en el momento de la emisión del último comprobante del día.

09) Valor Total del Último Comprobante del Día. (BTM)

Es el valor total del último comprobante del día.

010) Número de la Tienda

Representado por TD. Ese número puede ser utilizado por grandes minoristas (como por ejemplo supermercados) que poseen una cadena de tiendas. El numero 1 por ejemplo quedaría para la matriz y los siguientes para cada una de las sucursales.

011) Número de la Impresora.

Representado por ECV (Emisor de Comprobante de Venta). Ese número permite identificar el número de la caja dentro de una tienda. Bastante común en supermercados.

Capitulo 8

Los documentos de la impresora

Importante:

Las informaciones a seguir tratan de definiciones y conceptos asociados a la impresora Fiscal MP-4000 TH FI, entretanto algunos términos cambian de un país a otro o de acuerdo con la legislación específica de cada país.

El propósito es la comprensión de los controles que hace la impresora fiscal, pero por la velocidad con que algunas leyes cambian eso no es una referencia 100% segura de lo que son los documentos, informes y contadores, una vez que durante las revisiones del producto algún punto puede que esté ligeramente diferente.

Así, es posible que algunas expresiones puedan causar alguna confusión, la lista de términos abajo facilita la relación entre algunos de esos términos equivalentes para fines de ese manual (El símbolo = indica equivalencia y no igualdad):

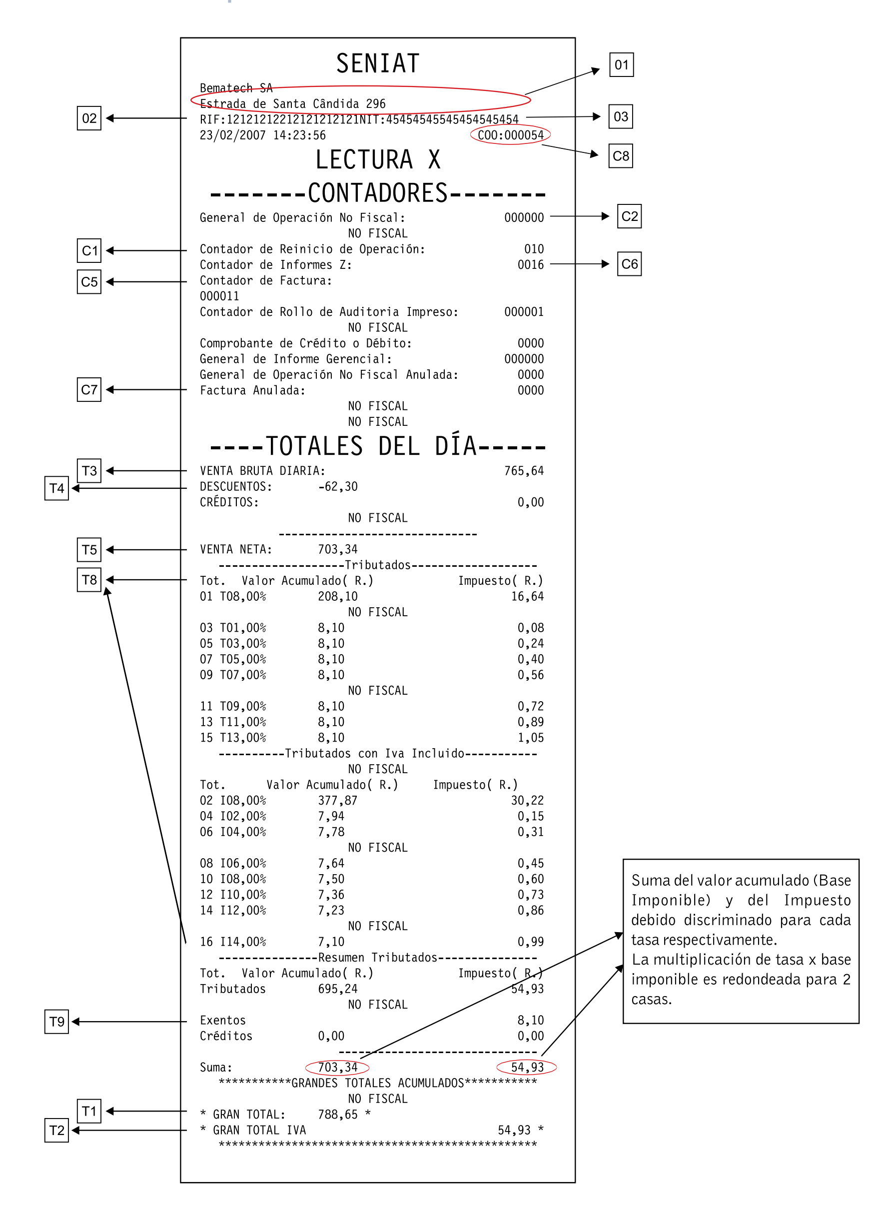
6) Comprobante de Venta = Ticket Fiscal = Boleta de Venta Autorizada por SII
7) RIF = RUT = CUIT = RUC = CNPJ
8) Lectura Memoria Fiscal = Reporte de Informes Z
9) El nombre de la institución que reglamenta la impresora SENIAT = SII = COTEPE
10) Los símbolos de moneda en los ejemplos pueden ser BS. Para Bolívares, $ para pesos o R$ para Reais.

Este capitulo muestra los elementos principales de todos los documentos que emite la impresora, así como algunos ejemplos de cómo son hechos los cálculos u otras notas. Una gran parte de los elementos impresos en esos documentos fueran descriptos en el capitulo anterior, en ese caso estará dentro de un cuadrado la referencia a la definición.

Lectura X

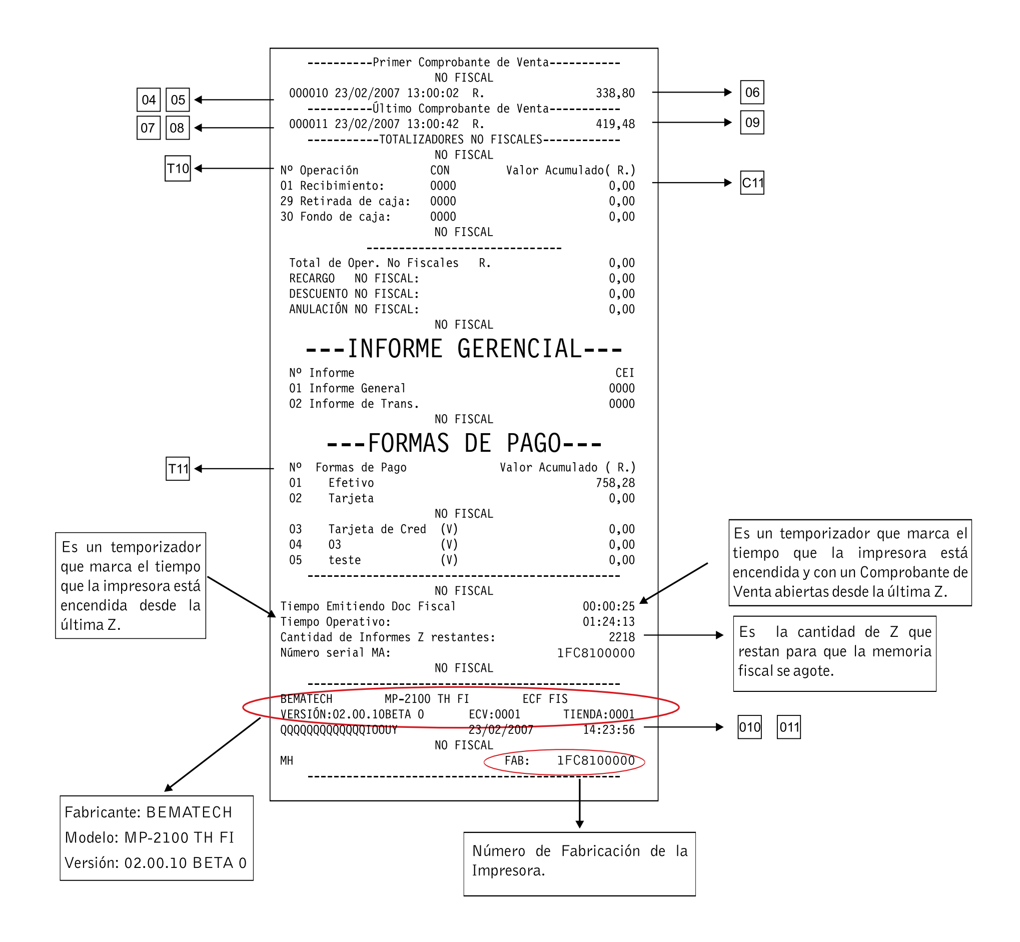
Este documento permite visualizar entre otras cosas la situación actual de la caja (de las ventas realizadas por la impresora) desde el último cierre de caja (Reporte Global Diario o Informe Z). La emisión de la Lectura X no es considerada como un movimiento, (luego no exige la emisión de una Z después del período de tolerancia).

Es posible emitir ese informe en forma impresa, por comando o directamente por el teclado del equipo. No se recomienda la emisión por el teclado pues hay que se esperar también la emisión de una lectura de memoria fiscal completa. Es posible también sacarlo directamente del puerto serial en formato texto ASCII.


SENIAT
Bematech SA
Estrada de Santa Cândida 296
RIF:12121212212121212121NIT:45454545545454545454
23/02/2007 14:23:56 COO:000054
LECTURA X
-------CONTADORES-------
General de Operación No Fiscal: 000000
NO FISCAL
Contador de Reinicio de Operación: 010
Contador de Informes Z: 0016
Contador de Factura:
000011
Contador de Rollo de Auditoria Impreso: 000001
NO FISCAL
Comprobante de Crédito o Débito: 0000
General de Informe Gerencial: 000000
General de Operación No Fiscal Anulada: 0000
Factura Anulada: 0000
NO FISCAL
NO FISCAL
----TOTALES DEL DÍA-----
VENTA BRUTA DIARIA: 765,64
DESCUENTOS: -62,30
CRÉDITOS: 0,00
NO FISCAL

VENTA NETA: 703,34
------------------Tributados------------------
Tot. Valor Acumulado(R.) Impuesto(R.)
01 T08,00% 208,10 16,64
NO FISCAL
03 T01,00% 8,10 0,08
05 T03,00% 8,10 0,24
07 T05,00% 8,10 0,40
09 T07,00% 8,10 0,56
NO FISCAL
11 T09,00% 8,10 0,72
13 T11,00% 8,10 0,89
15 T13,00% 8,10 1,05
----------Tributados con Iva Incluido-----------
NO FISCAL
Tot. Valor Acumulado(R.) Impuesto(R.)
02 I08,00% 377,87 30,22
04 I02,00% 7,94 0,15
06 I04,00% 7,78 0,31
NO FISCAL
08 I06,00% 7,64 0,45
10 I08,00% 7,50 0,60
12 I10,00% 7,36 0,73
14 I12,00% 7,23 0,86
NO FISCAL
16 I14,00% 7,10 0,99
---------------Resumen Tributados---------------
Tot. Valor Acumulado(R.) Impuesto(R.)
Tributados 695,24 54,93
NO FISCAL
Exentos 8,10
Créditos 0,00 0,00

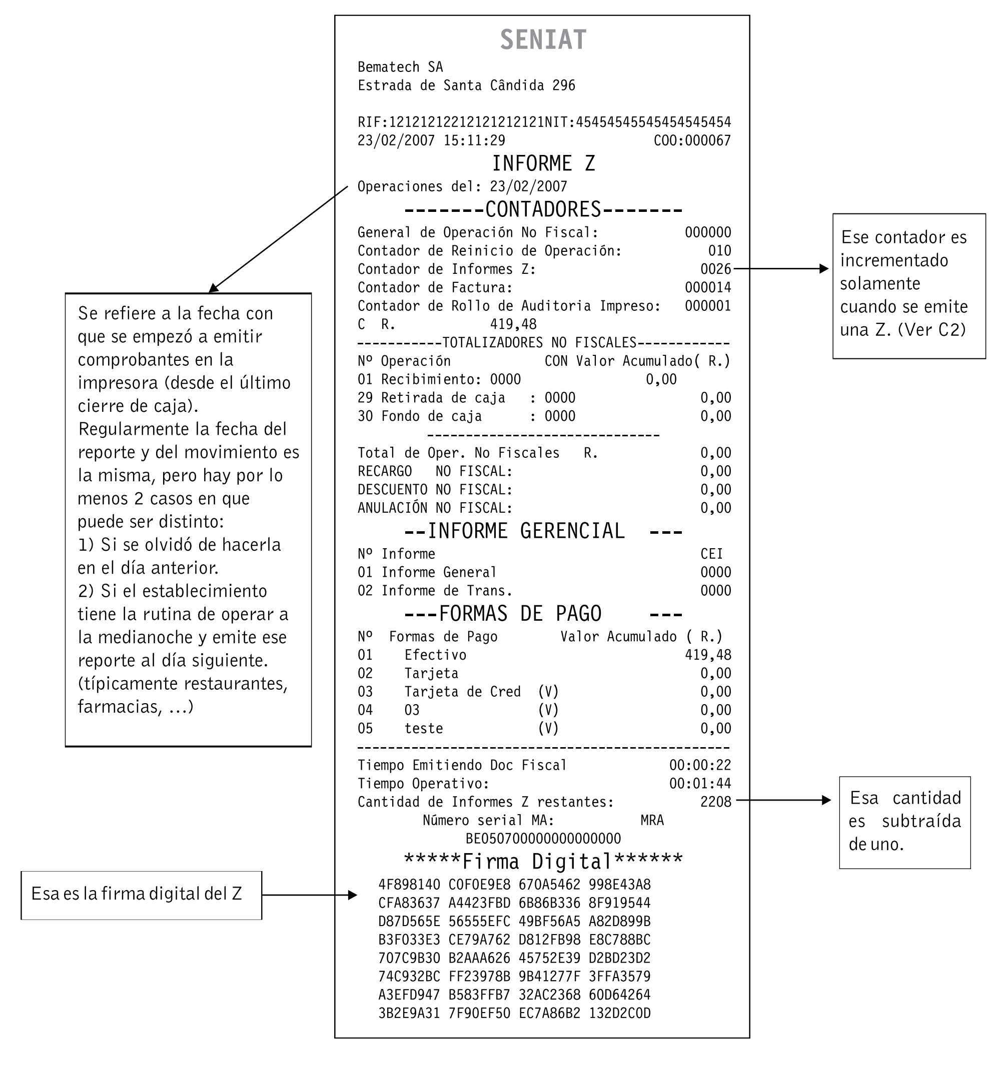
Suma: 703,34 54,93
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
NO FISCAL
* GRAN TOTAL: 788,65 *
* GRAN TOTAL IVA 54,93 *
****
01
02
03
C8
C2
C1
C6
C5
C7
T3
T4
T5
T8
T9
T1
T2
Suma del valor acumulado (Base Imponible) y del Impuesto debido discriminado para cada tasa respectivamente.
La multiplicación de tasa x base imponible es redondeada para 2 casas.



Reporte Global Diario (o Reporte Z, o Z)

Este reporte debe ser emitido todos los días siempre que haga algún movimiento (Comprobante de Venta, Comprobantes no Fiscales o Informes Gerenciales) en la impresora. En general es emitido siempre que se cierra la caja.

En ese momento la impresora graba de forma permanente algunos datos en la Memoria Fiscal y se borran algunos totalizadores y contadores para que se empiece un nuevo periodo de ventas.



SENIAT

Bematech SA
Estrada de Santa Cândida 296

RIF:12121212212121212121NIT:45454545545454545454
23/02/2007 15:11:29 C00:000067

INFORME Z

Operaciones del: 23/02/2007

-------CONTADORES-------

General de Operación No Fiscal:	000000
Contador de Reinicio de Operación:	010
Contador de Informes Z:	0026
Contador de Factura:	000014
Contador de Rollo de Auditoria Impreso:	000001
C R.	419,48

-----------TOTALIZADORES NO FISCALES------------

Nº Operación	CON	Valor Acumulado(R.)
01 Recibimiento:	0000	0,00
29 Retirada de caja	: 0000	0,00
30 Fondo de caja	: 0000	0,00

Total de Oper. No Fiscales R.	0,00
RECARGO NO FISCAL:	0,00
DESCUENTO NO FISCAL:	0,00
ANULACIÓN NO FISCAL:	0,00

--INFORME GERENCIAL ---

Nº Informe	CEI
01 Informe General	0000
02 Informe de Trans.	0000

---FORMAS DE PAGO ---

Nº	Formas de Pago		Valor Acumulado (R.)
01	Efectivo		419,48
02	Tarjeta		0,00
03	Tarjeta de Cred	(V)	0,00
04	03	(V)	0,00
05	teste	(V)	0,00

Tiempo Emitiendo Doc Fiscal	00:00:22
Tiempo Operativo:	00:01:44
Cantidad de Informes Z restantes:	2208

Número serial MA: MRA
BE050700000000000000

*****Firma Digital******

4F898140 C0F0E9E8 670A5462 998E43A8
CFA83637 A4423FBD 6B86B336 8F919544
D87D565E 56555EFC 49BF56A5 A82D899B
B3F033E3 CE79A762 D812FB98 E8C788BC
707C9B30 B2AAA626 45752E39 D2BD23D2
74C932BC FF23978B 9B41277F 3FFA3579
A3EFD947 B583FFB7 32AC2368 60D64264
3B2E9A31 7F90EF50 EC7A86B2 132D2C0D

En caso de uno se olvidar de emitir ese reporte, la impresora lo hace de forma automática a las 2 horas* del día siguiente al movimiento. Ese reporte es muy similar a la Lectura X, con unas pocas diferencias o puntos que merecen nota. * 2 horas es por defecto del equipo pero es posible reprogramarla para que la emisión ocurra en otro horario (hasta las 23 horas del día siguiente).

Lectura de la memoria Fiscal

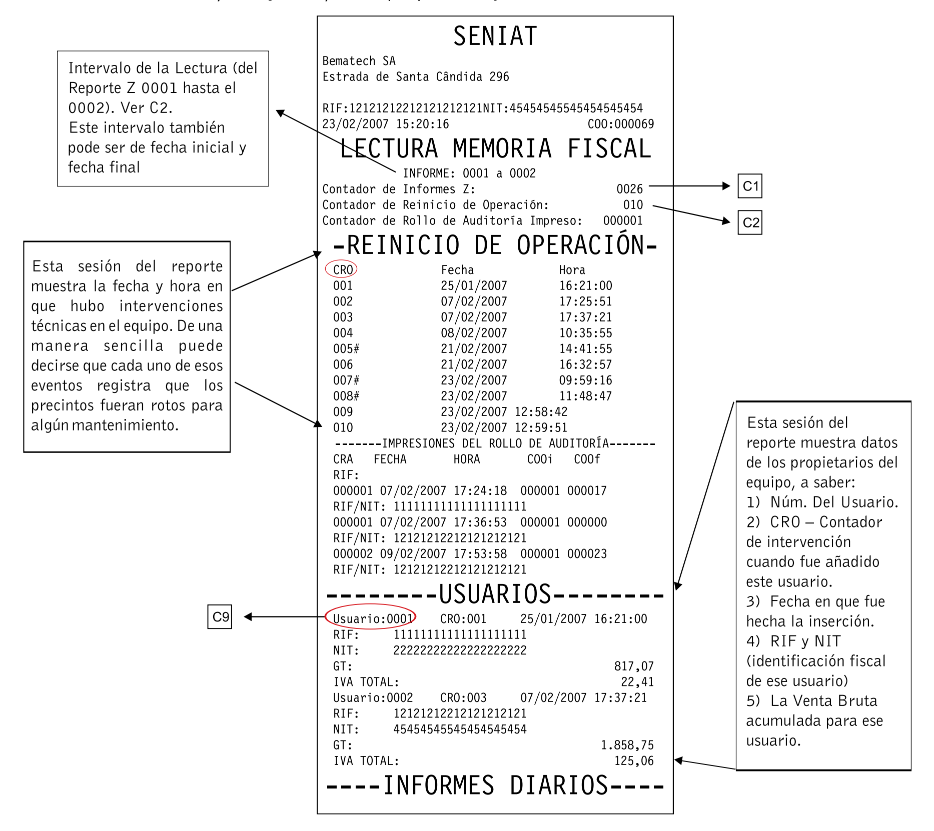
Ese reporte provee informaciones grabadas en la memoria fiscal. La principal razón de ese reporte es proveer una visualización de un período de ventas de varios días, como un mes por ejemplo. Además de eso, la Lectura de la memoria Fiscal presenta las siguientes informaciones:

- Fecha y Hora de las Intervenciones técnicas que sufrió el equipo.
- RIF y NIT de los propietarios que poseyeron el equipo.
- Resumen de los Reportes Globales Diarios (Z).
- Suma de la Venta Bruta, Exentos y del IVA del período.

Los datos de los Reportes Globales son impresos en orden inversa (Del más nuevo hasta el más antiguo). La emisión de ese reporte es posible a través de comando enviado por una computadora, oprimiendo una de las teclas mientras se enciende la impresora o sacarlo por la puerta serial para un archivo TXT.

> Atención
>
> Ese reporte puede ser mucho extenso y no es encerrado aún que se apague la impresora, por eso evite prender la impresora oprimindo las teclas.
>
> Esa función fue incorporada para las autoridades fiscales sacarén los reportes sin la necesidad de la computadora. Después de iniciada esa operación hay que aguardar que sea encerrada.

En la próxima página están algunas notas acerca de este documento. Algunos campos ya definidos en la Lectura X fueran olvidados, si hay duda, verifique por semejanza la Lectura X.



```
SENIAT
Bematech SA
Estrada de Santa Cândida 296

RIF:12121212212121212121NIT:45454545545454545454
23/02/2007 15:20:16                    COO:000069
LECTURA MEMORIA FISCAL
INFORME: 0001 a 0002
Contador de Informes Z:                      0026
Contador de Reinicio de Operación:            010
Contador de Rollo de Auditoría Impreso:    000001
-REINICIO DE OPERACIÓN-
CRO          Fecha          Hora
001          25/01/2007     16:21:00
002          07/02/2007     17:25:51
003          07/02/2007     17:37:21
004          08/02/2007     10:35:55
005#         21/02/2007     14:41:55
006          21/02/2007     16:32:57
007#         23/02/2007     09:59:16
008#         23/02/2007     11:48:47
009          23/02/2007 12:58:42
010          23/02/2007 12:59:51
-------IMPRESIONES DEL ROLLO DE AUDITORÍA-------
CRA   FECHA      HORA      COOi   COOf
RIF:
000001 07/02/2007 17:24:18  000001 000017
RIF/NIT: 11111111111111111111
000001 07/02/2007 17:36:53  000001 000000
RIF/NIT: 12121212212121212121
000002 09/02/2007 17:53:58  000001 000023
RIF/NIT: 12121212212121212121
--------USUARIOS--------
Usuario:0001    CRO:001    25/01/2007 16:21:00
RIF:     11111111111111111111
NIT:     22222222222222222222
GT:                                     817,07
IVA TOTAL:                               22,41
Usuario:0002    CRO:003    07/02/2007 17:37:21
RIF:     12121212212121212121
NIT:     45454545545454545454
GT:                                   1.858,75
IVA TOTAL:                              125,06
----INFORMES DIARIOS----
```

Inicio de la sesión de Reportes Globales Diarios:

Esta leyenda indica como están impresos los registros posteriormente, a saber:

CRZ = Contador de Reporte Z (Ver C2)

CRO = Contador de Reinicio de Operación (Ver C1)

Fecha y Hora de emisión de los Reportes Z.

Venta Neta.

Los demás totalizadores solamente serán impresos si diferentes de cero.

Los valores y contadores mostrados son los mismos del Reporte Z en cuando fue hecha la grabación en la memoria fiscal.

```
->Usuario:0001<-

COO:000005 CRZ:0002
Emitido en 31/01/2007 16:30:04 - CRO:0001
-----------------TOTALES DEL DÍA-----------------
VENTA BRUTA DIARIA:                          0,00
DESCUENTOS:                                  0,00
CRÉDITOS:                                    0,00
         ------------------------------
VENTA NETA:                                  0,00
---------------Resumen Tributados---------------
Tot.      Valor Acumulado( R.)     Impuesto( R.)
Tributados                0,00               0,00
Exentos                   0,00
Créditos                  0,00               0,00
         ------------------------------
Suma:                     0,00               0,00
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
* GRAN TOTAL:                            165,70 *
* GRAN TOTAL IVA:                         11,58 *
************************************************
Total de Oper. No Fiscales   R.              0,00

(Informaciones suprimidas por cuestión de espacio)

----------Primer Comprobante de Venta-----------
000001 25/01/2007 16:21:02  R.             158,76
----------Último Comprobante de Venta-----------
000001 25/01/2007 16:21:02  R.             158,76
Total de Oper. No Fiscales   R.              0,00

Total del período:
-----------------TOTALES DEL DÍA-----------------
VENTA BRUTA DIARIA:                        165,70
DESCUENTOS:                                -18,53
CRÉDITOS:                                    0,00
                  ------------------------------
VENTA NETA:                                147,17
-------------------Tributados-------------------
Tot.      Valor Acumulado( R.)     Impuesto( R.)
01 T01,00%                9,00               0,09
03 T03,00%                9,00               0,27
05 T05,00%                9,00               0,45
----------Tributados con Iva Incluido-----------
Tot.      Valor Acumulado( R.)     Impuesto( R.)
02 I02,00%                8,82               0,17
04 I04,00%                8,65               0,34
---------------Resumen Tributados---------------
Tot.      Valor Acumulado( R.)     Impuesto( R.)
Tributados              138,17              11,58
Exentos                   9,00
Créditos                  0,00               0,00
               ------------------------------
Suma:                   147,17              11,58
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
* GRAN TOTAL:                            165,70 *
* GRAN TOTAL IVA:                         11,58 *
************************************************
Total de Oper. No Fiscales   R.              0,00
------------------------------------------------
Número de Informes Restantes:                2208
-------------------OTROS DATOS-------------------
SOFTWARE BÁSICO
02.00.10                     25/01/2007 16:19:31
MA:
MRA BE050700000000000000
Codificación GT a partir de:07/02/2007 17:31:40
0=Q, 1=W, 2=E, 3=R, 4=T, 5=Y, 6=U, 7=I, 8=O, 9=P
------------------------------------------------
BEMATECH        MP-2100 TH FI CHILE  ECF FIS
VERSIÓN:02.00.10BETA 0       ECV:0001 TIENDA:0001
QQQQQQQQQQQQWOYOIY            23/02/2007 15:20:16
MH                     FAB:BE050700000000000000
           -------------------------------------
```

Ejemplo Datos del Reporte Global número 18:

CRZ = 0002 (ver C1)

Fecha de emisión: 31/01/2007 16:30:04

Descuentos = 18,53

Base Imponible 1% = 9,00 – IVA=0,09

Base Imponible 3% = 9,00 – IVA=0,27

Base Imponible 5% = 9,00 – IVA=0,45

Exentos = 9,00

Informaciones del último comprobante de venta de ese día: Contador (ver C5) = 00001 y fecha y hora de ese Comprobante.

Otras informaciones no aparecen pues su valor es igual a cero.

Suma de la Venta Neta, IVA del período impreso respectivamente

Es la cantidad de Zs que restan para que la memoria fiscal se agote.

Comprobante de Venta

Este es el documento más importante de la impresora fiscal pues a través de él se pueden hacer la impresión de los productos vendidos dando validad fiscal a la transacción de acuerdo con las obligaciones de la Resolución SENIAT.

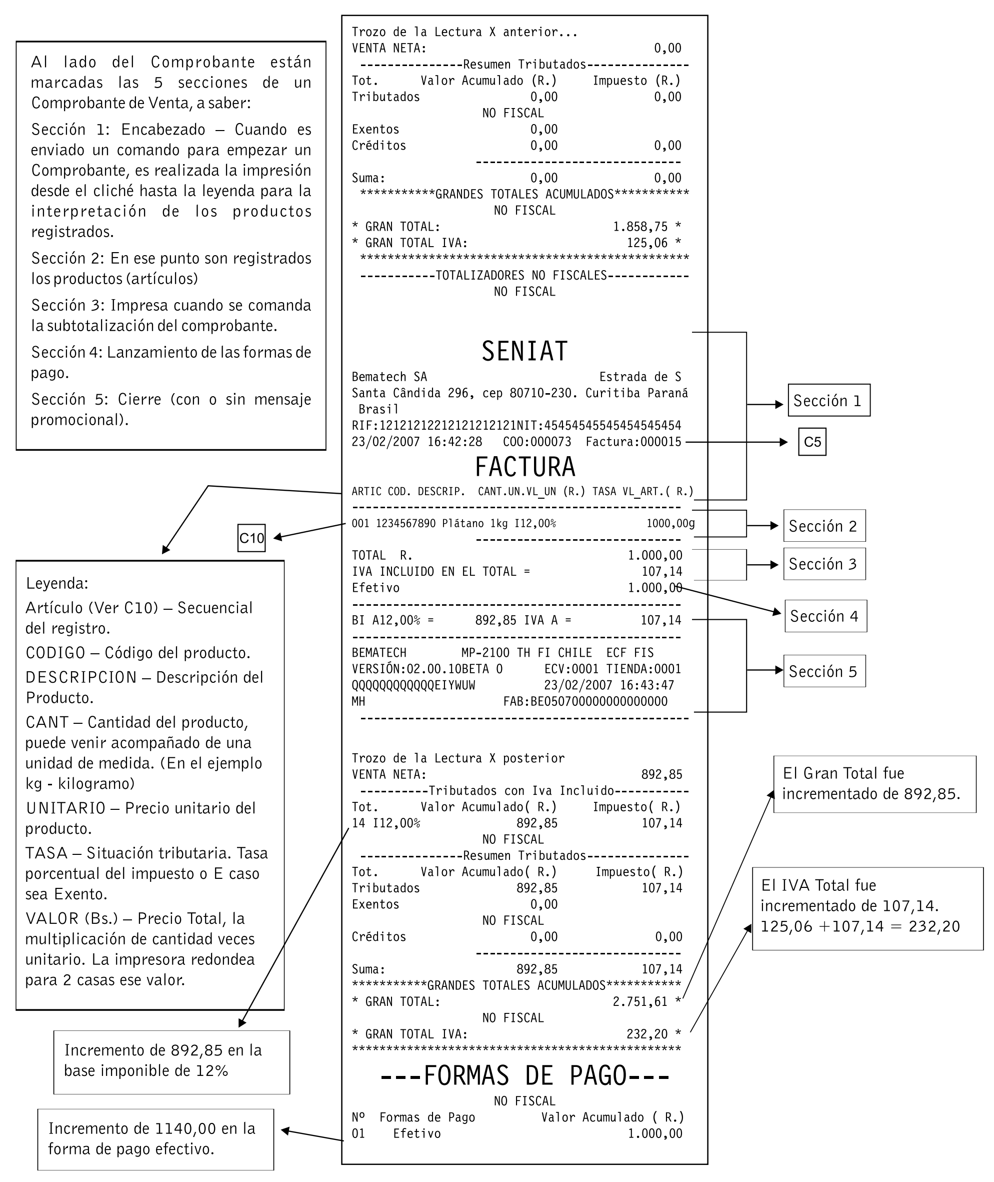
Este documento detalla con clareza datos del establecimiento comercial (Nombre, domicilio, RIF, NIT), opcionalmente datos del comprador, código, descripción y precio de los productos, situación tributaria, formas de pago, descuentos, incrementos, anulaciones y opcionalmente mensajes promocionales.

Para quedar más clara la comprensión de ese documento, utilizamos el siguiente abordaje:

1) Es mostrado un cuadro con algunas informaciones (totalizadores, contadores) de una Lectura X emitida antes del Comprobante.
2) Es mostrado un cuadro con el Comprobante de Venta, con algunas explicaciones eventuales al lado.
3) Es mostrado un cuadro con algunas informaciones (totalizadores, contadores) de una Lectura X emitida después del Comprobante.
4) Caso sea necesaria alguna nota adicional de lo que ocurrió durante la emisión del Comprobante.

A seguir son mostrados algunos Comprobantes de Venta con diferentes variaciones de operaciones (anulaciones, incrementos, descuentos, ...).

Comprobante de Venta Básico



Comprobante de Venta con Mensaje Promocional y Datos del Comprador

En ese tópico solamente fue resaltado eses dos campos opcionales del Comprobante. Por eso no están las Lecturas X. El comprobante abajo tiene esas informaciones resaltadas.

Los datos del consumidor son importantes siempre que por alguna razón es necesario discriminarlo (Una situación típica es para comprobar un gasto).

El mensaje promocional en general es utilizado para poner alguna publicidad o algún control como por ejemplo "Aguarde su contraseña no. 123 en el panel electrónico". Igual poden ser insertadas en ese campo informaciones del software aplicación, firmas digitales generadas por el sistema, Datos del cajero o lo que más se quiera desde que respectado el límite de 8 líneas.

```
                  SENIAT
Bematech SA                    Estrada de S
Santa Cândida 296, cep 80710-230. Curitiba Paraná
 Brasil
RIF:12121212212121212121NIT:45454545545454545454
23/02/2007 17:04:37   COO:000075  Factura:000016
--------------Datos del Consumidor--------------
NOMBRE:Juan José Domínguez
RIF:   1234567890123
DIRECCIÓN: Calle Simón Bolívar, 123
 ------------------------------------------------
                 FACTURA
ARTIC COD. DESCRIP.  CANT.UN.VL_UN( R.) TASA VL_ART.( R.)
------------------------------------------------
001 1234567890 Plátano 1kg I10,00%            1000,00g
                  ------------------------------
TOTAL  R.                                1.000,00
IVA INCLUIDO EN EL TOTAL =                  90,90
Efetivo                                 1.000,00
------------------------------------------------
BI A10,00% =      909,09 IVA A =           90,90
------------------------------------------------
------------------------------------------------
          MENSAJE PROMOCIONAL - LÍNEA 1
          MENSAJE PROMOCIONAL - LÍNEA 2
          MENSAJE PROMOCIONAL - LÍNEA 3
          MENSAJE PROMOCIONAL - LÍNEA 4
          MENSAJE PROMOCIONAL - LÍNEA 5
          MENSAJE PROMOCIONAL - LÍNEA 6
          MENSAJE PROMOCIONAL - LÍNEA 7
          MENSAJE PROMOCIONAL - LÍNEA 8
------------------------------------------------
Software:  WinITFI ES

------------------------------------------------
BEMATECH        MP-2100 TH FI CHILE  ECF FIS
VERSIÓN:02.00.10BETA 0      ECV:0001 TIENDA:0001
QQQQQQQQQQQQRUUQIQ          23/02/2007 17:05:42
MH                      FAB:BE050700000000000000

------------------------------------------------
```

Comprobante de Venta Anulado

Si hay algún error mientras se emite un Comprobante es posible decidir por anularlo. Eso pode ocurrir en cualquier punto del Comprobante desde que él esté abierto (En las secciones 2, 3 o 4 explicadas en 10.4.1).

Observe que los totalizadores no son afectados por esa operación (ni siquiera el GT o el IVA TOTAL), entretanto el contador "Anul. de Comprobante de Venta" (Ver C7) es acrecido de uno.

```
Trozo de la Lectura X anterior...
Factura Anulada:                                0000
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
                   NO FISCAL
* GRAN TOTAL:                               3.660,70 *
* GRAN TOTAL IVA:                             323,11 *
************************************************

                     SENIAT
Bematech SA                          Estrada de S
Santa Cândida 296, cep 80710-230. Curitiba Paraná
 Brasil
RIF:12121212212121212121NIT:45454545545454545454
23/02/2007 17:09:01    COO:000077   Factura:000017
                    FACTURA
ARTIC COD. DESCRIP.  CANT.UN.VL_UN( R.) TASA VL_ART.( R.)
------------------------------------------------
001 1234567890 Plátano 1kg I12,00%           1000,00g
                  ------------------------------
TOTAL  R.                                 1.000,00
IVA INCLUIDO EN EL TOTAL =                  107,14
----------------FACTURA ANULADA-----------------
------------------------------------------------
Software:  WinITFI ES

------------------------------------------------
BEMATECH        MP-2100 TH FI CHILE  ECF FIS
VERSIÓN:02.00.10BETA 0        ECV:0001 TIENDA:0001
QQQQQQQQQQQQRUUQIQ          23/02/2007 17:09:47
MH                      FAB:Emulador Navarro
------------------------------------------------

Trozo de la Lectura X posterior
Factura Anulada:                                0001
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
                   NO FISCAL
* GRAN TOTAL:                               3.660,70 *
* GRAN TOTAL IVA:                             323,11 *
************************************************
```

Comprobante de Venta con varias formas de pago y vuelto

```
Trozo de la Lectura X anterior...
----------Tributados con Iva Incluido-----------
Tot.      Valor Acumulado( R.)     Impuesto( R.)
12 I10,00%              909,09             90,90
                   NO FISCAL
14 I12,00%              892,85            107,14
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
* GRAN TOTAL:                         3.660,70 *
* GRAN TOTAL IVA:                       323,11 *
************************************************
Nº  Formas de Pago       Valor Acumulado ( R.)
01    Efectivo                          2.000,00
02    Tarjeta                               0,00
03    Tarjeta de Cred  (V)                  0,00


                     SENIAT
Bematech SA                         Estrada de S
Santa Cândida 296, cep 80710-230. Curitiba Paraná
 Brasil
RIF:12121212212121212121NIT:45454545545454545454
23/02/2007 17:12:58   COO:000080  Factura:000018
                    FACTURA
ARTIC COD. DESCRIP.  CANT.UN.VL_UN( R.) TASA VL_ART.( R.)
------------------------------------------------
001 1234567890 Plátano 1kg I10,00%           1000,00g
                  ------------------------------
TOTAL  R.                              1.000,00
IVA INCLUIDO EN EL TOTAL =                90,90
Tarjeta                                  100,00
Tarjeta de Cred                          600,00
Parcelación en  02 veces
Tarjeta de Cred                          200,00
Efectivo                                 600,00
SUMA                                   1.500,00
CAMBIO  R.                               500,00
------------------------------------------------
BI A10,00% =      909,09 IVA A =           90,90
------------------------------------------------
BEMATECH        MP-2100 TH FI CHILE  ECF FIS
VERSIÓN:02.00.10BETA 0      ECV:0001 TIENDA:0001
QQQQQQQQQQQQTYUPIP          23/02/2007 17:15:02
MH                    FAB:BE0507000000000000000
------------------------------------------------

Trozo de la Lectura X posterior
----------Tributados con Iva Incluido-----------
Tot.      Valor Acumulado( R.)     Impuesto( R.)
12 I10,00%            1.818,18            181,81
                   NO FISCAL
14 I12,00%              892,85            107,14
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
                   NO FISCAL
* GRAN TOTAL:                         4.569,79 *
* GRAN TOTAL IVA:                       414,02 *
************************************************
Nº  Formas de Pago       Valor Acumulado ( R.)
01    Efectivo                          2.100,00
02    Tarjeta                             100,00
                   NO FISCAL
03    Tarjeta de Cred  (V)                800,00
```

Este comprobante fue pago com 4 formas distintas de pago:
Efectivo – 600,00
Tarjeta – 100,00
Tarjeta de Créd. – 600,00
En dos vezes
Tarjeta de Créd. – 200,00

Es posible añadir a la línea siguiente de un pago informaciones adicionales, como por ejemplo parcelaciones...

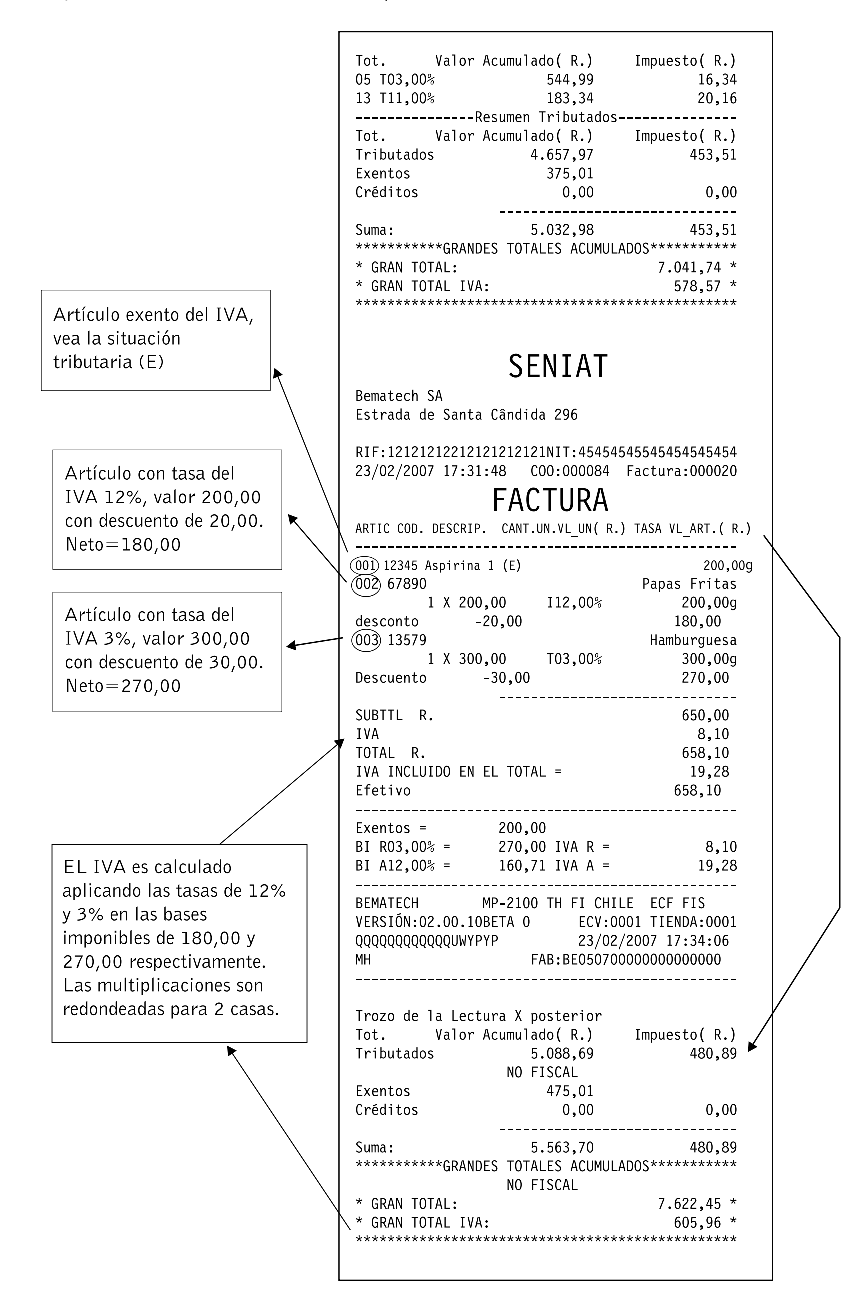
Análisis de los incrementos en las Formas de Pago:
Efectivo = 2000,00 + 100,00 = 2100,00.
Mirar que el Cambio es sustraído del efectivo;
Tarjeta = 0 + 100,00 = 100,00
Tarjeta de Cred. = 0 + 800,00 = 800,00

Si el Valor Recibido excede el total es impreso el CAMBIO (Vuelto)

Nota:
El medio de pago de donde se subraye el cambio (vuelto) es el Efectivo (con E mayúscula y lo restante minúsculo). El registro del pago en "EFECTIVO" por ejemplo puede traer alguna confusión. Garantice que su aplicativo está de acuerdo con esta regla.

Comprobante de Venta con descuento en artículo y producto exento del IVA

Es posible informar un descuento al registrarse un producto en el Comprobante de Venta, de acuerdo con el ejemplo a seguir. Incrementos en artículos no son permitidos.



Comprobante de Venta con Descuento en Subtotal

```
Trozo de la Lectura X anterior...
Tot.      Valor Acumulado( R.)     Impuesto( R.)
05 T03,00%              814,99             24,44
13 T11,00%              183,34             20,16
Tot.      Valor Acumulado( R.)     Impuesto( R.)
Tributados            5.088,69            480,89
                   NO FISCAL
Exentos                 475,01
Créditos                  0,00              0,00
                  ------------------------------
Suma:                 5.563,70            480,89
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
                   NO FISCAL
* GRAN TOTAL:                         7.622,45 *
* GRAN TOTAL IVA:                       605,96 *
************************************************

                    SENIAT
Bematech SA
Estrada de Santa Cândida 296
RIF:12121212212121212121NIT:45454545545454545454
23/02/2007 17:43:10    COO:000087   Factura:000021
                   FACTURA
ARTIC COD. DESCRIP.  CANT.UN.VL_UN( R.) TASA VL_ART.( R.)
------------------------------------------------
001 12345 Aspirina 1 (E)                 100,00g
002 56789 Papas Fritas 1 T11,00%         200,00g
003 24680 Hamburguesa 1 T03,00%          300,00g
                  ------------------------------
Desconto                                  -50,00
SUBTTL  R.                                550,00
IVA                                        28,40
TOTAL  R.                                 578,40
Efetivo                                   578,40
------------------------------------------------
Exentos =          91,67
BI R03,00% =      274,99 IVA R =            8,24
BI A11,00% =      183,34 IVA A =           20,16
------------------------------------------------
BEMATECH        MP-2100 TH FI CHILE   ECF FIS
VERSIÓN:02.00.10BETA 0       ECV:0001 TIENDA:0001
QQQQQQQQQQQQIQTWIT           23/02/2007 18:12:15
MH                     FAB:BE050700000000000000
------------------------------------------------

Trozo de la Lectura X posterior
05 T03,00%            1.089,98             32,69
                   NO FISCAL
13 T11,00%              366,68             40,33

Tot.      Valor Acumulado( R.)     Impuesto( R.)
Tributados            5.547,02            509,31
                   NO FISCAL
Exentos                 566,68
Créditos                  0,00              0,00
                  ------------------------------
Suma:                 6.113,70            509,31
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
                   NO FISCAL
* GRAN TOTAL:                         8.222,45 *
* GRAN TOTAL IVA:                       634,38 *
************************************************
```

En este ejemplo fue dado um descuento de 50,00 em um comprobante que estaba com su subtotatal em 600,00. Este descuento va a ser subtraído proporcionalmente a cada uma de las bases imponibles incrementadas em el Comprobante de la siguiente manera:

1) Es calculado el porcentual del descuento:

$d\% = 50/600 = 0{,}0833$

2) A las bases imponibles es aplicado ese descuento de la siguiente manera:

$E = 100{,}00 \times (1 - 0{,}0833)$

$E = 100{,}00 \times 0{,}9167 = 91{,}67$

$T11 = 200{,}00 \times 0{,}9167 = 183{,}34$

$T03 = 300{,}00 \times 0{,}9167 = 275{,}01$

3) El subtotal con descuento es:

$S = 600{,}00 - 50{,}00 = 550{,}00$

4) La suma $E+T11+T03 = 550{,}02$

5) La diferencia de 0,02 es sustraída del mayor totalizador (en este ejemplo es T03)

6) Luego $T03 = 275{,}01 - 0{,}02 = 274{,}99$

El IVA queda siendo:
$IVA = 0{,}11x183{,}34 + 0{,}03x274{,}99$
$IVA = 20{,}16 + 8{,}24 = 28{,}40$
Nota: Observar que las multiplicaciones son redondeadas para 2 casas.

$GT = 7622{,}45 + 600{,}00 = 8222{,}45$

$T11{,}00\% = 183{,}34 + 183{,}34 = 366{,}68$

$T05{,}00\% = 814{,}99 + 274{,}99 = 1089{,}98$

$Exentos = 475{,}01 + 91{,}67 = 566{,}68$

Comprobante de Venta con Incremento en Subtotal. (Incremento sujeto al IVA)

```
Trozo de la Lectura X anterior ...
Tot.      Valor Acumulado()     Impuesto()
Tributados                0,00            0,00
                   NO FISCAL
Exentos                   0,00
Créditos                  0,00            0,00
                  ------------------------------
Suma:                     0,00            0,00
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
                   NO FISCAL
* GRAN TOTAL:                           0,00 *
* GRAN TOTAL IVA:                       0,00 *
************************************************

                    SENIAT
CLICHÉ línea 1
RIF:12345678901234567890NIT:12345678901234567890
23/02/2007 20:25:08   C00:000018  Factura:000003
                   FACTURA
ARTIC COD. DESCRIP.  CANT.UN.VL_UN(.) TASA VL_ART.(.)
------------------------------------------------
001 12345 Aspirina 1 (E)                 100,00g
002 67890 Papas Fritas 1 T11,00%         200,00g
003 24680 Hamburguesa 1 T03,00%          300,00g
                  ------------------------------
Recargo                                   50,00g
SUBTTL .                                  650,00
IVA                                        33,58
TOTAL .                                   683,58
Efectivo                                  683,58
------------------------------------------------
Exentos =          108,33
BI R03,00% =       325,01 IVA R =           9,75
BI A11,00% =       216,66 IVA A =          23,83
------------------------------------------------
------------------------------------------------
BEMATECH   LTDA MP-2100 TH FI VENEZ  ECF FIS
VERSIÓN:02.00.10BETA 0       ECV:0001 TIENDA:0001
QQQQQQQQQQQQQUYQQQ           23/02/2007 20:26:39
MH                       FAB:BE050700000000000000

------------------------------------------------
Trozo de la Lectura X posterior
VENTA NETA:                               650,00
-------------------Tributados-------------------
Tot.      Valor Acumulado()     Impuesto()
05 T03,00%              325,01            9,75
                   NO FISCAL
13 T11,00%              216,66           23,83
---------------Resumen Tributados---------------
Tot.      Valor Acumulado()     Impuesto()
Tributados              541,67           33,58
                   NO FISCAL
Exentos                 108,33
Créditos                  0,00            0,00
                  ------------------------------
Suma:                   650,00           33,58
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
                   NO FISCAL
* GRAN TOTAL:                         650,00 *
* GRAN TOTAL IVA:                      33,58 *
************************************************
```

En este ejemplo fue dado un incremento de 50,00 en un comprobante que estaba con su subtotal en 600,00. Este incremento va a ser añadido proporcionalmente a cada una de las bases imponibles incrementadas en el Comprobante de la siguiente manera:

1) Es calculado el porcentual del incremento:

i% = 50/600 = 0,0833

2) A las bases imponibles es aplicado ese incremento de la siguiente manera:

E = 100,00 x (1 + 0,0833)

E = 100,00 x 1,0833 = 108,33

T11 = 200,00 x 1,0833 = 216,66

T03 = 300 x 1,0833 = 324,99

3) El subtotal con incremento es:

S = 600,00 + 50,00 = 650,00

4) La suma E+T11+T03 = 649,98

5) La diferencia de 0,02 es añadida al mayor totalizador (en este ejemplo es T03)

6) Luego T03 = 324,99 + 0,02 = 325,01

El IVA queda siendo:

IVA = 0,03x325,01+0,11x216,66

IVA = 9,75 + 23,83 = 33,58

Nota: Observar que las multiplicaciones son redondeadas para 2 casas.

GT = 000,00 + 650,00 = 650,00

IVA = 00,00 + 33,58 = 33,58

T11,00% = 00,00 + 216,66 = 216,66

T03,00% = 00,00 + 325,01 = 325,01

Exentos = 00,00 + 108,33 = 108,33

Comprobante de Venta con Incremento Exento en Subtotal

```
Trozo de la Lectura X anterior ...
VENTA NETA:                                    650,00
-------------------Tributados-------------------
Tot.      Valor Acumulado()     Impuesto()
05 T03,00%              325,01                   9,75
                   NO FISCAL
13 T11,00%              216,66                  23,83
---------------Resumen Tributados---------------
Tot.      Valor Acumulado()     Impuesto()
Tributados              541,67                  33,58
Exentos                 108,33
Créditos                  0,00                   0,00
                  ------------------------------
Suma:                   650,00                  33,58
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
* GRAN TOTAL:                                650,00 *
* GRAN TOTAL IVA:                             33,58 *
************************************************



                   SENIAT
CLICHÉ línea 1
RIF:1234567890123456789ONIT:12345678901234567890
23/02/2007 20:33:20   COO:000020  Factura:000004
                  FACTURA
ARTIC COD. DESCRIP.  CANT.UN.VL_UN(.) TASA VL_ART.(.)
------------------------------------------------
001 12345 Aspirina 1 (E)                      100,00g
002 67890 Papas Fritas 1 T11,00%              200,00g
003 24680 Hamburguesa 1 T03,00%               300,00g
                  ------------------------------
Recargo Exento                                  50,00g
SUBTTL .                                       650,00
IVA                                             31,00
TOTAL .                                        681,00
Efectivo                                       681,00
------------------------------------------------
Exentos =         150,00
BI R03,00% =      300,00 IVA R =                 9,00
BI A11,00% =      200,00 IVA A =                22,00
------------------------------------------------
------------------------------------------------
BEMATECH   LTDA MP-2100 TH FI VENEZ  ECF FIS
VERSIÓN:02.00.10BETA 0        ECV:0001 TIENDA:0001
QQQQQQQQQQQQWRQQQQ            23/02/2007 20:36:06
MH                        FAB:BE050700000000000000
------------------------------------------------



Trozo de la Lectura X posterior
VENTA NETA:                                  1.300,00
-------------------Tributados-------------------
Tot.      Valor Acumulado()     Impuesto()
05 T03,00%              625,01                  18,75
                   NO FISCAL
13 T11,00%              416,66                  45,83
---------------Resumen Tributados---------------
Tot.      Valor Acumulado()     Impuesto()
Tributados            1.041,67                  64,58
Exentos                 258,33
Créditos                  0,00                   0,00
                  ------------------------------
Suma:                 1.300,00                  64,58
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
                   NO FISCAL
* GRAN TOTAL:                              1.300,00 *
* GRAN TOTAL IVA:                             64,58 *
************************************************
```

En este ejemplo fue dado un incremento de 50,00 pero como este incremento es exento del IVA, su valor es simplemente añadido al totalizador de Exentos.

Así, el incremento en el totalizador exento después del Comprobante es de 150,00. 100,00 del artículo 1 e 50,00 del incremento.

Ese tipo de incremento es particularmente útil cuando se añade una tasa de servicios al final del comprobante que no es sujeta al IVA.

Comprobante de Venta con anulación de artículo

```
Trozo de la Lectura X anterior ...
VENTA NETA:                                1.300,00
-------------------Tributados-------------------
Tot.      Valor Acumulado()     Impuesto()
05 T03,00%              625,01            18,75
                   NO FISCAL
13 T11,00%              416,66            45,83
---------------Resumen Tributados---------------
Tot.      Valor Acumulado()     Impuesto()
Tributados            1.041,67            64,58
Exentos                 258,33
Créditos                  0,00             0,00
                  ------------------------------
Suma:                 1.300,00            64,58
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
* GRAN TOTAL:                            1.300,00 *
* GRAN TOTAL IVA:                          64,58 *
************************************************

                   SENIAT
CLICHÉ línea 1
RIF:12345678901234567890NIT:12345678901234567890
23/02/2007 20:39:00   COO:000022  Factura:000005
                  FACTURA
ARTIC COD. DESCRIP.  CANT.UN.VL_UN(.) TASA VL_ART.(.)
------------------------------------------------
001 12345 Aspirina 1 (E)                  100,00g
002 67890 Patas Fritas 1 T11,00%          200,00g
003 24680 Hamburguesa 1 T03,00%           300,00g
anulación artic:  001 12345
       1 X 100,00    (E)                 -100,00
                  ------------------------------
SUBTTL .                                  500,00
IVA                                        31,00
TOTAL .                                   531,00
Efectivo                                  531,00
------------------------------------------------
BI R03,00% =      300,00 IVA R =           9,00
BI A11,00% =      200,00 IVA A =          22,00
------------------------------------------------
------------------------------------------------
BEMATECH   LTDA MP-2100 TH FI VENEZ  ECF FIS
VERSIÓN:02.00.10BETA 0      ECV:0001 TIENDA:0001
QQQQQQQQQQQQWOQQQQ         23/02/2007 20:40:54
MH                      FAB:BE0507000000000000000
------------------------------------------------


Trozo de la Lectura X posterior
VENTA NETA:                                1.800,00
-------------------Tributados-------------------
Tot.      Valor Acumulado()     Impuesto()
05 T03,00%              925,01            27,75
13 T11,00%              616,66            67,83
---------------Resumen Tributados---------------
Tot.      Valor Acumulado()     Impuesto()
Tributados            1.541,67            95,58
Exentos                 258,33
Créditos                  0,00             0,00
                  ------------------------------
Suma:                 1.800,00            95,58
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
* GRAN TOTAL:                            1.800,00 *
* GRAN TOTAL IVA:                          95,58 *
************************************************
```

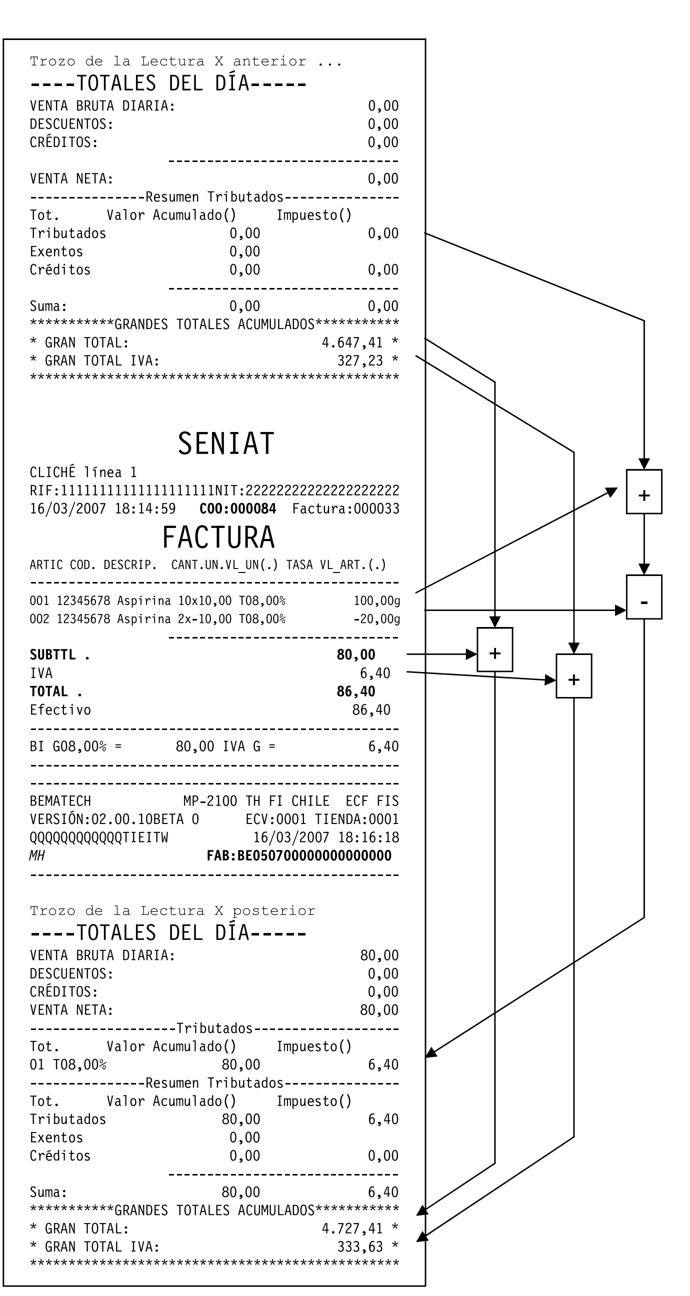
Este comando anuló el ítem 001, el resultado es como si este artículo simplemente no fuera registrado.

Mire que no hubo incremento en los Exentos.

El Gran Total fue incrementado de 500,00.

Nota: Este tipo de anulación permite solamente anular registros hechos en ese comprobante.

Comprobante de Venta con devolución de artículo



Trozo de la Lectura X anterior ...
----TOTALES DEL DÍA-----
VENTA BRUTA DIARIA: 0,00
DESCUENTOS: 0,00
CRÉDITOS: 0,00

VENTA NETA: 0,00
---------------Resumen Tributados---------------
Tot. Valor Acumulado() Impuesto()
Tributados 0,00 0,00
Exentos 0,00
Créditos 0,00 0,00

Suma: 0,00 0,00
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
* GRAN TOTAL: 4.647,41 *
* GRAN TOTAL IVA: 327,23 *
****

SENIAT
CLICHÉ línea 1
RIF:11111111111111111111NIT:22222222222222222222
16/03/2007 18:14:59 **COO:000084** Factura:000033
FACTURA
ARTIC COD. DESCRIP. CANT.UN.VL_UN(.) TASA VL_ART.(.)
----
001 12345678 Aspirina 10x10,00 T08,00% 100,00g
002 12345678 Aspirina 2x-10,00 T08,00% -20,00g

SUBTTL . 80,00
IVA 6,40
TOTAL . 86,40
Efectivo 86,40

BI G08,00% = 80,00 IVA G = 6,40

BEMATECH MP-2100 TH FI CHILE ECF FIS
VERSIÓN:02.00.10BETA 0 ECV:0001 TIENDA:0001
QQQQQQQQQQQQTIEITW 16/03/2007 18:16:18
MH **FAB:BE050700000000000000**

Trozo de la Lectura X posterior
----TOTALES DEL DÍA-----
VENTA BRUTA DIARIA: 80,00
DESCUENTOS: 0,00
CRÉDITOS: 0,00
VENTA NETA: 80,00
------------------Tributados------------------
Tot. Valor Acumulado() Impuesto()
01 T08,00% 80,00 6,40
---------------Resumen Tributados---------------
Tot. Valor Acumulado() Impuesto()
Tributados 80,00 6,40
Exentos 0,00
Créditos 0,00 0,00

Suma: 80,00 6,40
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
* GRAN TOTAL: 4.727,41 *
* GRAN TOTAL IVA: 333,63 *
****

En este ejemplo fue hecha la devolución del producto Aspirina, con decremento de 20,00 en el totalizador T08,00%. Mira el valor negativo.

Nota: Si el total o el IVA resultan negativo, la impresora anula automáticamente el comprobante al su termino.

Si por ejemplo solo van a ocurrir devoluciones el documento propio para eso es la Nota de Crédito y no el Comprobante de Venta.

```
Trozo de la Lectura X anterior ...
GRAN TOTAL (GT)Bs.                      11.071,32
IVA TOTAL Bs.                            1.137,42
----------------TOTALES DEL DIA-----------------
VENTA BRUTA(*)   Bs.                       500,00
Descuentos        (*)Bs.                     0,00
                        ------------------------
VENTA NETA   Bs.                           500,00
--------------------Créditos--------------------
Ventas Devueltas Bs.                         0,00
IVA Devuelto Bs.                             0,00
-------------------Tributados-------------------
Tot.  Valor Acumulado(Bs.)         Impuesto(Bs.)
01 T14,00%*            200,00              28,00
02 T05,00%*            300,00              15,00
Total                  500,00              43,00
-----------Productos Exentos de IVA------------
TOTAL DE VENTAS (*)Bs.                       0,00


. . . . . . . . .S.E.N.I.A.T. . . . . . . . . .
                          Cliché
RIF: 82.373.077/0001-71     NIT: 602.123.808-54
Comprobante Fiscal No:                     000010
13/07/08 18:07:24      DNF:000002    NUM.:000021
    C.O.M.P.R.O.B.A.N.T.E...D.E...V.E.N.T.A
ITEM   CODIGO             DESCRIPCION
    CNTxUNITARIO          ST         VALOR(Bs.)
DEV 898743             Hot Dog
      1  x200,00         T05,00%          -200,00
001 123456             Aspirina
      1  x100,00          (E)              100,00
002 234243             Papas Fritas
      1  x200,00         T14,00%           200,00
003 465432             Hamburguesa
      1  x300,00         T05,00%           300,00
------------------------------------------------
S.U.B.T.T.L...B.s...                      400,00
IVA Bs.                                    33,00+
Efectivo                                  433,00
Valor Recibido Bs.                        433,00
T.O.T.A.L...B.s...                        433,00
------------------------------------------------
BEMATECH  MP-20 FI II VEN                VER03.20
TD:2976 ECV:6134              13/07/08 14:12:19
 MH                        BE050700000000000000
================================================


Trozo de la Lectura X posterior
GRAN TOTAL (GT)Bs.                      11.471,32
IVA TOTAL Bs.                            1.170,42
----------------TOTALES DEL DIA-----------------
VENTA BRUTA(*)   Bs.                       900,00
Descuentos        (*)Bs.                     0,00
                        ------------------------
VENTA NETA   Bs.                           900,00
--------------------Créditos--------------------
Ventas Devueltas Bs.                         0,00
IVA Devuelto Bs.                             0,00
-------------------Tributados-------------------
Tot.  Valor Acumulado(Bs.)         Impuesto(Bs.)
01 T14,00%*            400,00              56,00
02 T05,00%*            400,00              20,00
Total                  800,00              76,00
-----------Productos Exentos de IVA------------
TOTAL DE VENTAS (*)Bs.                     100,00
```

-
+
+
+

En este ejemplo fue hecha la devolución del producto Hot Dog, con decremento de 200,00 en el totalizador T05,00%. Mira el valor negativo.

Nota: Si el total o el IVA resultan negativo, la impresora anula automáticamente el comprobante al su termino.

Si por ejemplo solo van a ocurrir devoluciones el documento propio para eso es la Nota de Crédito y no el Comprobante de Venta.

Nota de Crédito

Este documento permite que sea registrado en la impresora el crédito al IVA (referente a una devolución de mercancía por ejemplo).

```
Trozo de la Lectura X anterior ...
VENTA NETA:                                1.800,00
-------------------Tributados-------------------
Tot.      Valor Acumulado()     Impuesto()
05 T03,00%              925,01               27,75
13 T11,00%              616,66               67,83
---------------Resumen Tributados---------------
Tot.      Valor Acumulado()     Impuesto()
Tributados            1.541,67               95,58
Exentos                 258,33
Créditos                  0,00                0,00
                  -----------------------------
Suma:                 1.800,00               95,58
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
* GRAN TOTAL:                           1.800,00 *
* GRAN TOTAL IVA:                          95,58 *
************************************************

                     SENIAT
CLICHÉ línea 1
RIF:12345678901234567890NIT:12345678901234567890
23/02/2007 20:49:05   COO:000025  Factura:000007
              NOTA DE CRÉDITO
Nombre:Juan Garcez
RIF:   6234567652735476
Fecha/Hora: 23/02/2007 20:49:03
N Serie:     V1234567890
COO:         000005
ARTIC COD. DESCRIP.  CANT.UN.VL_UN(.) TASA VL_ART.(.)
------------------------------------------------
001 12345 Aspirina 1 (E)                   100,00
002 67890 Papas Fritas 1 T11,00%           200,00
003 24680 Hamburguesa 1 T03,00%            300,00
                  -----------------------------
SUBTTL .                               600,00
IVA                                       31,00
TOTAL .                                631,00
------------------------------------------------
Exentos =         100,00
BI R03,00% =      300,00 IVA R =              9,00
BI A11,00% =      200,00 IVA A =             22,00
------------------------------------------------
BEMATECH       LTDA MP-2100 TH FI VENEZ  ECF FIS
VERSIÓN:02.00.10BETA 0      ECV:0001 TIENDA:0001
QQQQQQQQQQQQWOQQQQ           23/02/2007 20:50:23
 MH                   FAB:BE0507000000000000000
-----------------------------------------------

Trozo de la Lectura X posterior
VENTA NETA:                                1.200,00
-------------------Tributados-------------------
Tot.      Valor Acumulado()     Impuesto()
05 T03,00%              925,01               27,75
13 T11,00%              616,66               67,83
---------------Resumen Tributados---------------
Tot.      Valor Acumulado()     Impuesto()
Tributados            1.541,67               95,58
Exentos                 258,33
Créditos                600,00               31,00
                  -----------------------------
Suma:                 1.200,00               64,58
***********GRANDES TOTALES ACUMULADOS***********
* GRAN TOTAL:                           1.800,00 *
* GRAN TOTAL IVA:                          95,58 *
************************************************
```

Estas informaciones fueran sacadas del Comprobante de Venta por lo cual fueran adquiridas las mercancías.

Esos valores son registrados separadamente y no afectan el Gran Total o el IVA TOTAL, son visibles en una sección llamada de Créditos en la Lectura X o en el Reporte Global Diario (también quedan registrados en la Lectura de la Memoria Fiscal).

Informe Gerencial

Este documento puede ser utilizado para informes en general.

La única restricción que hay es que la impresora lo cierra automáticamente siempre que queda abierto por más de 10 minutos.

```
Trozo de la Lectura X anterior ...
---INFORME GERENCIAL---
                    NO FISCAL
Nº Informe                                 CEI
01 Informe General                         0000
02 Informe de Trans.                       0000


                    SENIAT
CLICHÉ línea 1
RIF:12345678901234567890NIT:12345678901234567890
23/02/2007 21:01:11   GNF:000002        COO:000027
GIG:000002  CEI:0001
                    NO FISCAL
      INFORME GERENCIAL
                    NO FISCAL
      Informe General
El árbitro es arbitrario por definición. Éste es
 el abo-
minable tirano que ejerce su dictadura sin oposi
                    NO FISCAL
ción posi-
ble y el ampuloso verdugo que ejecuta su poder a
bsolu-
to con gestos de ópera. Silbato en boca, el árbi
                    NO FISCAL
tro sopla
los vientos de la fatalidad del destino y otorga
 o anula
los goles. Tarjeta en mano, alza los colores de
                    NO FISCAL
la conde-
nación: el amarillo, que castiga al pecador y lo
 obliga al
arrepentimiento, y el rojo, que lo arroja al exi
                    NO FISCAL
lio.

Eduardo Galeano

-------------------NO FISCAL--------------------
------------------------------------------------
BEMATECH       LTDA MP-2100 TH FI VENEZ  ECF FIS
VERSIÓN:02.00.10BETA 0      ECV:0001 TIENDA:0001
QQQQQQQQQQQQWOQQQQ           23/02/2007 21:01:20
                       FAB:BE0507000000000000000

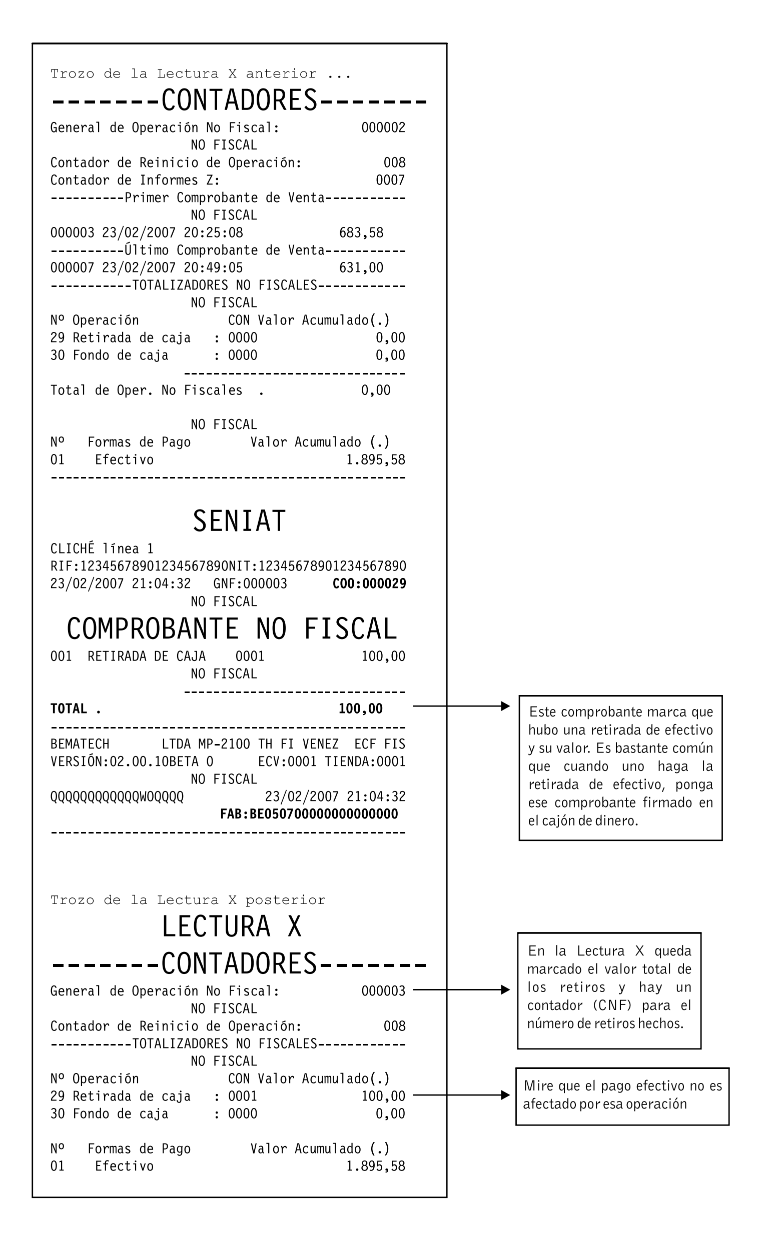
------------------------------------------------


Trozo de la Lectura X posterior
--INFORME GERENCIAL  ---
                    NO FISCAL
Nº Informe                                 CEI
01 Informe General                         0001
02 Informe de Trans.                       0000
```

Comprobante no Fiscal

Este comprobante es utilizado para registrar otros recibimientos que no sean registrados en el comprobante de venta. Un ejemplo son algunos establecimientos que a veces prestan servicios a la red bancaria para el pago de cuentas. Otro es la inserción de efectivo en la caja (También conocido como "Fondo de Vuelto", "Suplemento", "Dotación de Caja") que normalmente ocurra cuando empieza un ciclo de trabajo. Y un tercer tipo es la retirada de efectivo de la caja.

Comprobante no Fiscal - Retiros de Efectivo



```
Trozo de la Lectura X anterior ...
-------CONTADORES-------
General de Operación No Fiscal:          000002
                   NO FISCAL
Contador de Reinicio de Operación:          008
Contador de Informes Z:                    0007
----------Primer Comprobante de Venta-----------
                   NO FISCAL
000003 23/02/2007 20:25:08              683,58
----------Último Comprobante de Venta-----------
000007 23/02/2007 20:49:05              631,00
-----------TOTALIZADORES NO FISCALES------------
                   NO FISCAL
Nº Operación            CON Valor Acumulado(.)
29 Retirada de caja   : 0000               0,00
30 Fondo de caja      : 0000               0,00
                  ------------------------------
Total de Oper. No Fiscales  .            0,00

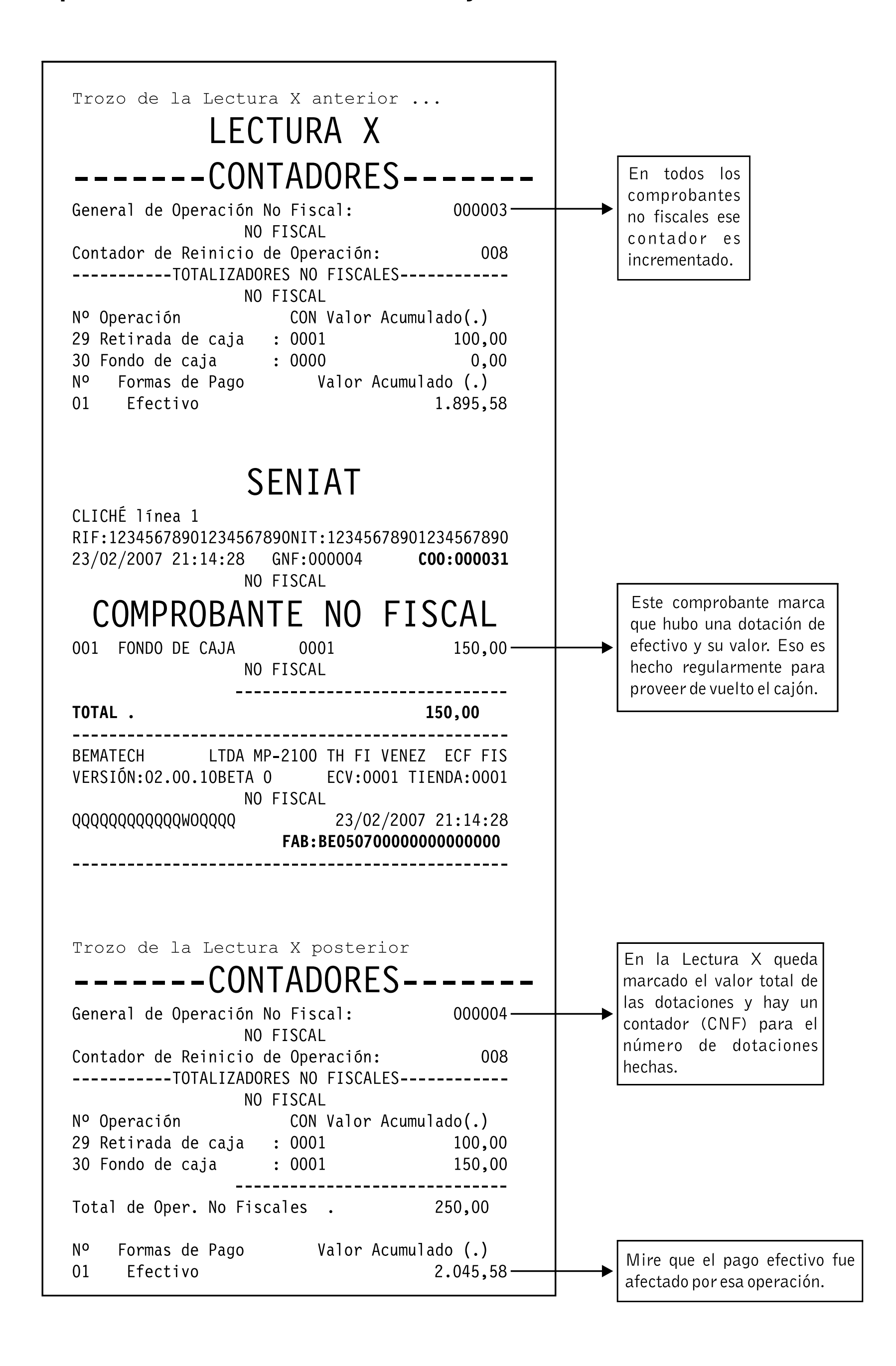
                   NO FISCAL
Nº   Formas de Pago        Valor Acumulado (.)
01    Efectivo                         1.895,58
------------------------------------------------

                   SENIAT
CLICHÉ línea 1
RIF:12345678901234567890NIT:12345678901234567890
23/02/2007 21:04:32   GNF:000003      COO:000029
                   NO FISCAL
  COMPROBANTE NO FISCAL
001  RETIRADA DE CAJA    0001            100,00
                   NO FISCAL
                  ------------------------------
TOTAL .                                100,00
------------------------------------------------
BEMATECH       LTDA MP-2100 TH FI VENEZ  ECF FIS
VERSIÓN:02.00.10BETA 0       ECV:0001 TIENDA:0001
                   NO FISCAL
QQQQQQQQQQQQWOQQQQ          23/02/2007 21:04:32
                       FAB:BE050700000000000000
------------------------------------------------

Trozo de la Lectura X posterior
                LECTURA X
-------CONTADORES-------
General de Operación No Fiscal:          000003
                   NO FISCAL
Contador de Reinicio de Operación:          008
-----------TOTALIZADORES NO FISCALES------------
                   NO FISCAL
Nº Operación            CON Valor Acumulado(.)
29 Retirada de caja   : 0001             100,00
30 Fondo de caja      : 0000               0,00

Nº   Formas de Pago        Valor Acumulado (.)
01    Efectivo                         1.895,58
```

Comprobante no Fiscal – Dotación de Caja



```
Trozo de la Lectura X anterior ...
              LECTURA X
--------CONTADORES--------
General de Operación No Fiscal:          000003
                   NO FISCAL
Contador de Reinicio de Operación:          008
-----------TOTALIZADORES NO FISCALES------------
                   NO FISCAL
Nº Operación            CON Valor Acumulado(.)
29 Retirada de caja   : 0001             100,00
30 Fondo de caja      : 0000               0,00
Nº   Formas de Pago        Valor Acumulado (.)
01    Efectivo                         1.895,58

                 SENIAT
CLICHÉ línea 1
RIF:12345678901234567890NIT:12345678901234567890
23/02/2007 21:14:28   GNF:000004      COO:000031
                   NO FISCAL
        COMPROBANTE NO FISCAL
001  FONDO DE CAJA       0001            150,00
                   NO FISCAL
                  ------------------------------
TOTAL .                              150,00
------------------------------------------------
BEMATECH       LTDA MP-2100 TH FI VENEZ  ECF FIS
VERSIÓN:02.00.10BETA 0       ECV:0001 TIENDA:0001
                   NO FISCAL
QQQQQQQQQQQQWOQQQQ          23/02/2007 21:14:28
                    FAB:BE0507000000000000000
------------------------------------------------

Trozo de la Lectura X posterior
--------CONTADORES--------
General de Operación No Fiscal:          000004
                   NO FISCAL
Contador de Reinicio de Operación:          008
-----------TOTALIZADORES NO FISCALES------------
                   NO FISCAL
Nº Operación            CON Valor Acumulado(.)
29 Retirada de caja   : 0001             100,00
30 Fondo de caja      : 0001             150,00
                  ------------------------------
Total de Oper. No Fiscales  .          250,00

Nº   Formas de Pago        Valor Acumulado (.)
01    Efectivo                         2.045,58
```

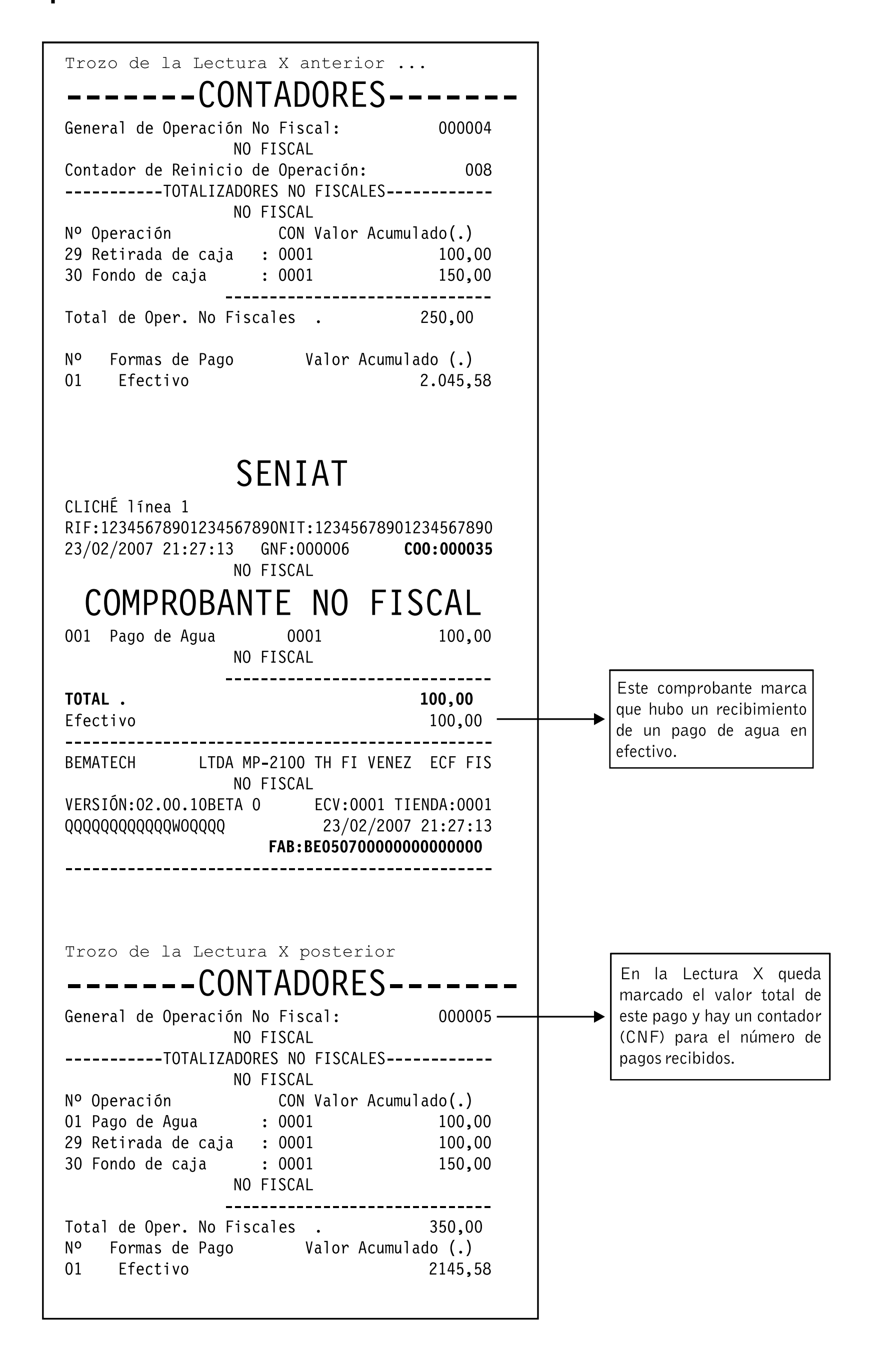
En todos los comprobantes no fiscales ese contador es incrementado.

Este comprobante marca que hubo una dotación de efectivo y su valor. Eso es hecho regularmente para proveer de vuelto el cajón.

En la Lectura X queda marcado el valor total de las dotaciones y hay un contador (CNF) para el número de dotaciones hechas.

Mire que el pago efectivo fue afectado por esa operación.

Comprobante no Fiscal - General



```
Trozo de la Lectura X anterior ...
--------CONTADORES--------
General de Operación No Fiscal:             000004
                   NO FISCAL
Contador de Reinicio de Operación:             008
-----------TOTALIZADORES NO FISCALES------------
                   NO FISCAL
Nº Operación            CON Valor Acumulado(.)
29 Retirada de caja   : 0001              100,00
30 Fondo de caja      : 0001              150,00
                  ------------------------------
Total de Oper. No Fiscales  .           250,00

Nº   Formas de Pago        Valor Acumulado (.)
01    Efectivo                          2.045,58


                   SENIAT
CLICHÉ línea 1
RIF:12345678901234567890NIT:12345678901234567890
23/02/2007 21:27:13   GNF:000006        COO:000035
                   NO FISCAL
  COMPROBANTE NO FISCAL
001  Pago de Agua         0001            100,00
                   NO FISCAL
                  ------------------------------
TOTAL .                                 100,00
Efectivo                                 100,00
------------------------------------------------
BEMATECH       LTDA MP-2100 TH FI VENEZ  ECF FIS
                   NO FISCAL
VERSIÓN:02.00.10BETA 0       ECV:0001 TIENDA:0001
QQQQQQQQQQQQWQQQQQ           23/02/2007 21:27:13
                       FAB:BE0507000000000000000
------------------------------------------------


Trozo de la Lectura X posterior
--------CONTADORES--------
General de Operación No Fiscal:             000005
                   NO FISCAL
-----------TOTALIZADORES NO FISCALES------------
                   NO FISCAL
Nº Operación            CON Valor Acumulado(.)
01 Pago de Agua       : 0001              100,00
29 Retirada de caja   : 0001              100,00
30 Fondo de caja      : 0001              150,00
                   NO FISCAL
                  ------------------------------
Total de Oper. No Fiscales  .            350,00
Nº   Formas de Pago        Valor Acumulado (.)
01    Efectivo                           2145,58
```

Comprobante no Fiscal Vinculado - Comprobante de Crédito o Débito

Este es un comprobante recomendado para impresión de comprobantes de pagos hechos en tarjetas de crédito o débito.

El pago tarjeta permitió la emisión del comprobante no fiscal vinculado abajo.

Caso se utilice esa modalidad de comprobante, al lado de la forma de pago hay una nota (VIN) que indica que eso ocurrió.

```
                SENIAT
CLICHÉ línea 1
RIF:12345678901234567890NIT:12345678901234567890
23/02/2007 23:18:48   COO:000046  Factura:000012
               FACTURA
ARTIC COD. DESCRIP.  CANT.UN.VL_UN(.) TASA VL_ART.(.)
------------------------------------------------
001 12345 Aspirina 1 (E)                        100,00g
002 67890 Papas Fritas 1 T11,00%                200,00g
003 24680 Hamburguesa 1 T03,00%                 300,00g
                  ------------------------------
SUBTTL .                                600,00
IVA                                      31,00
TOTAL .                                 631,00
Tarjeta                                  631,00
------------------------------------------------
Exentos =          100,00
BI R03,00% =       300,00 IVA R =          9,00
BI A11,00% =       200,00 IVA A =         22,00
------------------------------------------------
------------------------------------------------
BEMATECH       LTDA MP-2100 TH FI VENEZ  ECF FIS
VERSIÓN:02.00.10BETA 0      ECV:0001 TIENDA:0001
QQQQQQQQQQQQRIQQWQ           23/02/2007 23:20:31
MH                       FAB:BE050700000000000000
------------------------------------------------

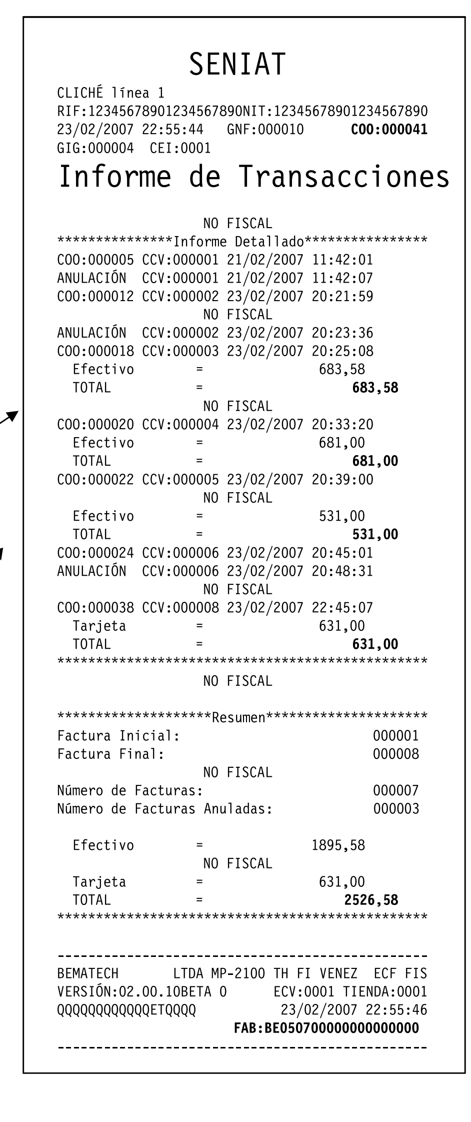
                SENIAT
CLICHÉ línea 1
RIF:12345678901234567890NIT:12345678901234567890
23/02/2007 23:20:40   GNF:000012      COO:000047
CDC:0002
                   NO FISCAL
       COMPROBANTE DE CRÉDITO O DÉBITO
                   NO FISCAL
                    Tarjeta
                     1ªVIA
COO del documento vinculado:              000046
V. de la compra .                         631,00
                   NO FISCAL
Valor del pago     .                      631,00
    Aquí se pone el texto que proviene de la
    Operadora de tarjeta de Crédito...
    Nombre, Número de la tarjeta, Firma, ...
                   NO FISCAL
------------------------------------------------
BEMATECH       LTDA MP-2100 TH FI VENEZ  ECF FIS
VERSIÓN:02.00.10BETA 0      ECV:0001 TIENDA:0001
QQQQQQQQQQQQRIQQWQ           23/02/2007 23:22:41
                         FAB:BE050700000000000000
------------------------------------------------

Trozo de la Lectura X posterior
---FORMAS DE PAGO    ---
Nº   Formas de Pago        Valor Acumulado (.)
01    Efectivo                        1.362,10
02    Tarjeta          (V)            1.362,00
```

Informe de Transacciones

Este Informe presenta un resumen de los pagos efectuados en las boletas emitidas dentro de un intervalo de COO o de fechas solicitado.

Este informe, así como la Lectura X y el de la Memoria Fiscal si sacados por el puerto de comunicación pueden ser firmados digitalmente conforme explicado en el capitulo correspondiente a el proceso de firma digital proveído por la impresora.



```
SENIAT
CLICHÉ línea 1
RIF:12345678901234567890NIT:12345678901234567890
23/02/2007 22:55:44   GNF:000010      COO:000041
GIG:000004  CEI:0001
Informe de Transacciones

                   NO FISCAL
***************Informe Detallado****************
COO:000005 CCV:000001 21/02/2007 11:42:01
ANULACIÓN  CCV:000001 21/02/2007 11:42:07
COO:000012 CCV:000002 23/02/2007 20:21:59
                   NO FISCAL
ANULACIÓN  CCV:000002 23/02/2007 20:23:36
COO:000018 CCV:000003 23/02/2007 20:25:08
  Efectivo       =              683,58
  TOTAL          =                  683,58
                   NO FISCAL
COO:000020 CCV:000004 23/02/2007 20:33:20
  Efectivo       =              681,00
  TOTAL          =                  681,00
COO:000022 CCV:000005 23/02/2007 20:39:00
                   NO FISCAL
  Efectivo       =              531,00
  TOTAL          =                  531,00
COO:000024 CCV:000006 23/02/2007 20:45:01
ANULACIÓN  CCV:000006 23/02/2007 20:48:31
                   NO FISCAL
COO:000038 CCV:000008 23/02/2007 22:45:07
  Tarjeta        =              631,00
  TOTAL          =                  631,00
************************************************
                   NO FISCAL

*******************Resumen********************
Factura Inicial:                       000001
Factura Final:                         000008
                   NO FISCAL
Número de Facturas:                    000007
Número de Facturas Anuladas:           000003

  Efectivo       =             1895,58
                   NO FISCAL
  Tarjeta        =              631,00
  TOTAL          =                 2526,58
************************************************

------------------------------------------------
BEMATECH       LTDA MP-2100 TH FI VENEZ  ECF FIS
VERSIÓN:02.00.10BETA 0      ECV:0001 TIENDA:0001
QQQQQQQQQQQQETQQQQ           23/02/2007 22:55:46
                       FAB:BE050700000000000000
------------------------------------------------
```

Pagos hechos en cada uno de los Comprobantes del período a purado.

Suma y resumen del Informe detallado. Es posible comandar para que sea impresa solamente esa parte del Informe.

Capitulo 9

La interfaz de Comunicación y el Protocolo

Este capitulo detalla la interfaz de la impresora, su protocolo y todos los comandos que ella posee.

Si usted está leyendo este manual para desarrollo de la aplicación, encontrará algunas informaciones sobre el protocolo y los comandos de la impresora, además de eso es recomendable que acceda a nuestro sitio y se afilie a nuestro programa BEMATECH SOFTWARE PARTNERS para obtener las más nuevas herramientas de acuerdo a su ambiente de desarrollo y sistema operativo, probablemente las informaciones serán mucho más sencillas que las que presentamos aquí y resultaran en una integración mucho mas rápida.

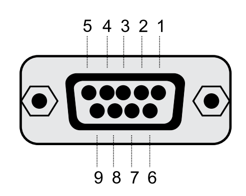
Si usted utiliza algún hardware diferente del PC o algún sistema operativo distinto, ese capitulo provee informaciones que te permitirán acceder directamente a la impresora bastando que en su sistema tenga dominio de la comunicación con el puerto serial. Igualmente lo invitamos que se afilie a nuestro programa para que podamos ayudarle.

Interfaz Serial

La impresora fiscal posee puerto serial en el estándar RS 232 C. Operando con protocolo RTS/ CTS, 8 bits de datos, sin paridad, un start y un stop bit. La velocidad de comunicación es de 9600, 19200, 38400, 57600 y 115200 bps. El conector de la impresora es del tipo DB-9 hembra luego el cable debe poseer en la extremidad de la impresora un DB-9 macho.

Nível lógico	Nível de Tensão
0	+12V
1	-12V

El conector utilizado es DB-9, con la siguiente pinage:



Clavija	Señal	Dir	Descripción
2	Rx	IN	A través de este pino los datos son recibidos por la impresora.
3	Tx	OUT	A través de este pino son transmitidos los datos de la impresora al dispositivo a ella conectado.
7	RTS	OUT	Cuando en nivel bajo, la impresora puede recibir datos. Cuando en nivel alto, la impresora no puede recibir datos.
8	CTS	IN	Cuando en nivel bajo, la impresora envía datos (si hay). Cuando en nivel alto, la impresora deja de enviar datos, si está enviando.
5	GND		Tierra lógico.

Observaciones

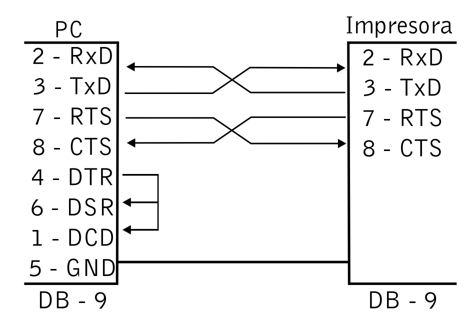
Las demás clavijas no son conectadas.

Cable de Comunicación

La figura abajo muestra como deben ser conectados los pinos de los conectares caso sea utilizada una computadora compatible con la IBM-PC.

> **Nota:**
> La mayoría de los problemas de comunicación por el puerto serial ocurren por la mala conexión de los pinos conectores.

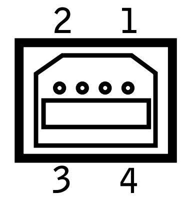
Cabo Porta Serial del Usuario



Interfaz USB

Este ECF possui a interface Universal Serial Bus (USB) compatible con a Especificación 1.1 para Barramentos Seriais Universais. Consiste en un canal serial de 12 Mbps, utilizando o modo Bulk con un receptáculo tipo "B", como se mira abajo. O cabo USB debe tener un conector tipo "A" en una das extremidades, para conexión a un computador, y un plug tipo "B" en la otra extremidad, para conexión a la Impresora.

Como a Impresora tiene alimentación propia, ella no recibe energía de lo cabo padrón USB de interface tipo B. Para o perfecto funcionamiento desta interface ha necesidad de instalación del device driver fornecido pela Bematech.



Pino	Sinal
1	NC
2	DATA+
3	DATA-
4	GND

Ao se utilizar a interface USB, a Impresora pode ser conectada ao computador mesmo que ambos entejan energizados. Cuando a Impresora for conectada ao computador pela primeira vez, o sistema operacional solicitará o driver da misma.

Faça entón lo download do driver da Impresora a partir de nosso site na Web (**www.bematech.com**). Para saber más detalles, entre en contato, gratuitamente, con a Central de Relacionamento Bematech (CRB) através do telefone **0800 644 2362**.

Protocolo de Comunicación

Protocolo Standard

El Protocolo de Comunicación Serial es estructurado en paquetes, y posee la siguiente forma:

a) El aplicación deberá transmitir a la impresora fiscal la siguiente secuencia de bytes:

Nota: En negrita está el protocolo y abajo está un ejemplo de emisión de Lectura "X".

	STX	**NBL**	**NBH**	**CMD**	**CSL**	**CSH**
HEX	02	04	00	1B 06	21	00
ASCII	.	.	.	. .	%	.
DEC	2	4	0	27 6	33	0

Donde:

STX - byte indicativo de comienzo de transmisión (02h).

NBL - byte menos significativo, de la suma del número de bytes que serán enviados (suma del Byte CMD, CSL y CSH).

NBH - byte más significativo, de la suma del número de bytes que serán enviados (suma del Byte CMD, CSL y CSH).

CMD - Secuencia de bytes que componen el comando y sus parámetros.

CSL - byte menos significativo, de la suma de los valores de los bytes que componen el comando y sus parámetros (CMD).

CSH - byte más significativo, de la suma de los valores de los bytes que componen el comando y sus parámetros (CMD).

El número de bytes del bloque CMD está restricto a 1000 bytes.

b) Si la secuencia enviada está correcta, la impresora responderá al aplicación de la siguiente manera:

ACK	ST1	ST2

Donde:

ACK byte indicativo de recepción correcta (06H).

ST1 y ST2 bytes de estado de la impresora fiscal. ST1 y ST2 son una composición de bits de acuerdo con la tabla a seguir:

Em ST1:

BIT	Mensage de la Impresora	Dec.
Bit 7	Fin de papel	128
Bit 6	Poco papel	64
Bit 5	Error en el reloj	32
Bit 4	Impresora en error	16
Bit 3	Primer dato de CMD no fue ESC (1BH)	8
Bit 2	Comando inexistente	4
Bit 1	Ticket abierto	2
Bit 0	Número de parámetros de CMD inválido	1

Em ST2:

BIT	Mensage de la Impresora	Dec.
7	Tipo de parámetro de CMD inválido	128
6	Memoria fiscal llena	64
5	Error en la memoria RAM CMOS No Volátil	32
4	Tasa no programada	16
3	Capacidad de tasas programables llena	8
2	Anulación no permitida	4
1	Identificación fiscal no programada	2
0	Comando no ejecutado	1

Esas tablas representan los bits de los bytes de retorno, luego si la impresora no ejecutó un comando porque no había tasa programada, el retorno va a ser 16 + 1 = 17. Mire en la tabla, tasa no programada = 16 y Comando no ejecutado = 1, o sea es necesario separar el byte de retorno en sus bits para verificar el estado de la ejecución del comando.

Notas:

1: Hay comandos que resultan el retorno de otras informaciones, por ejemplo el saque de reportes por el puerto serial u otras informaciones. En general, esos comandos agregan luego después del ACK la secuencia de bytes de la información solicitada, seguida del ST1 y ST2. En eses casos es recomendable la lectura del comando específico para que verifique posibles detalles adicionales.

2: El tiempo de ejecución de cada comando varía con su complejidad y tiempo de impresión / ejecución. Luego que la impresora reconoce una secuencia retorna inmediatamente el ACK. Los bytes ST1 y ST2 entretanto pueden retrazar un poco principalmente para informes grandes (particularmente la Lectura de la Memoria Fiscal, Lectura X y Reporte Global o Z), luego no es recomendable la implementación de TIMEOUT demasiadamente cortos para esa espera.

3: Una vez que la impresora empezó a ejecutar un comando que altere el estado interno de la impresora (Contadores y/o Totalizadores), la impresora lo ejecuta hasta el final, aunque sea apagada mientras lo ejecuta.

c) Si la secuencia enviada está incorrecta, u ocurre un timeout en la recepción de los datos por la impresora, la misma responderá al aplicación de la siguiente manera:

NAK

Donde:

NAK - byte indicativo de recepción incorrecta (15h - 21d)

> Nota: Un error de timeout ocurre cuando el intervalo de tiempo, entre el envío de un byte y lo siguiente dentro de la secuencia del protocolo, es mayor que 2 segundos.

Capitulo 10

Guía de Referencia – Comandos

Importante:

Las informaciones a seguir tratan de definiciones y conceptos asociadas a la impresora Fiscal MP-4000 TH FI, entretanto algunos términos cambian de un país a otro o de acuerdo con la legislación específica de cada país.

El propósito es la comprensión de los controles que hace la impresora fiscal, pero por la velocidad con que algunas leyes cambian eso no es una referencia 100% segura de lo que son los documentos, informes y contadores, una vez que durante las revisiones del producto algún punto puede que esté ligeramente diferente.

Así, es posible que algunas expresiones puedan causar alguna confusión, la lista de términos abajo facilita la relación entre algunos de esos términos equivalentes para fines de ese manual (El símbolo = indica equivalencia y no igualdad):

11) Comprobante de Venta = Ticket Fiscal = Boleta de Venta Autorizada por SII

12) RIF = RUT = CUIT = RUC = CNPJ

13) Lectura Memoria Fiscal = Reporte de Informes Z

14) El nombre de la institución que reglamenta la impresora SENIAT = SII = COTEPE

15) Los símbolos de moneda en los ejemplos pueden ser BS. Para Bolívares, $ para pesos o R$ para Reais.

En este guía se muestran todos los comandos que posee la impresora, organizados en forma secuencial (de acuerdo con la secuencia de bytes del campo CMD del protocolo). Este guía es completo y posee incluso comandos obsoletos (que fueran substituido por otro más completo) o que son utilizados exclusivamente para mantenimiento (Luego siempre resultarán en un error caso se intente utilizarlo).

Por eso, se recomienda la lectura del capitulo 13 que trae orientaciones generales con una secuencia más natural de utilización de esos comandos. Una vez más, resaltamos que hay en nuestro sitio o a través de nuestro programa de relaciones el acceso a herramientas de desarrollo que ya implementan esos comandos de una manera mucho más sencilla y que seguramente pueden traer una mejor productividad.

Formato de la tabla de comandos:

ESC (1B)	CMD1	CMD2	1. NOMBRE DEL COMANDO								
2. GRUPO DEL COMANDO											
3. DESCRIPCIÓN DEL COMANDO											
4. CONDICIONES PARA EJECUCIÓN											
	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	4.11
5. CONDICIONES ADICIONALES											
6. Parámetros											
6.1 Num.	6.2 OPC/ OBR	6.3 TAM	6.4 TIPO	6.5 Descripción del parámetro							
7. Formato del retorno											
8. Ejemplo (opcional)											
9. Notas:											

ESC (1B): Por definición del protocolo, todo comando empieza con 1B.

CMD1: El primer byte del comando luego después del 1B. Un H al lado del número representa que su formato es hexadecimal.

CMD2: Este campo puede estar vacío. Algunos comandos entretanto son definidos a través de 2 bytes o más.

1. Nombre del Comando

Es el nombre para referencia.

2 – Grupo del Comando

Es un nombre de la categoría del comando para relacionarlo con otros comandos asociados.
Ej: COMPROBANTE DE VENTA.

3. Descripción del Comando

Es una corta descripción de lo que hace el comando.

4. Condiciones para Ejecución

En negrita están los mnemónicos que quedan anotados en los comandos caso esa condición sea necesaria.

4.1 Sólo es ejecutado si la impresora está en Intervención Técnica. (Interv.)*

4.2 Sólo es ejecutado si la impresora no está en Intervención. (Modo operativo) (Operac.)

4.3 Sólo es ejecutado si la impresora está con el Comprobante de Venta abierto. (CV abier.)

4.4 Sólo es ejecutado si la impresora no está con el Comprobante de Venta abierto. (CV cerr)

4.5 Sólo es ejecutado si la impresora está con los datos de la CMOS consistentes.
Sin datos corrompidos. (Cmos ok) *

4.6 Sólo es ejecutado si la impresora está con papel. (Papel ok)

4.7 Sólo es ejecutado si hay espacio en la memoria fiscal. (MF)*

4.8 Sólo es ejecutado si la impresora no tiene movimiento en el día. (Sin mov)

4.9 Sólo es ejecutado si no hay error en la memoria fiscal / memoria desconectada. (MF OK)*

4.10 Sólo es ejecutado si la impresora está con el reloj OK. (REL OK)*

4.11 Sólo es ejecutado si el Comprobante está subtotalizado. (CV subt)

* Esas son situaciones muy extrañas, relacionadas al servicio técnico y que difícilmente van causar alguna molestia durante la utilización regular del equipo. Sólo están referenciadas aquí por precisión de las informaciones.

5. Condiciones Adicionales

Hay algunas pocas condiciones que no pueden ser clasificadas arriba, en ese campo ellas pueden ser complementadas.

6. Parámetros

Datos adicionales que deben ser informados juntamente con el comando son descritos aquí. Si un comando posee más de un parámetro, los bytes de ese comando deben formar una cadena con el parámetro 1 seguido del parámetro 2 y así sucesivamente.

6.1 Número del parámetro.

6.2 OPC si el parámetro es opcional u OBL si es obligatorio.

6.3 El tamaño del parámetro en bytes.

6.4 TIPO es el formato de las informaciones, si son ASCII, BCD,...
Esos tipos están detallados mas abajo.

6.5 Es la descripción del parámetro

7. Formato del retorno

Normalmente es ACK ST1 ST2, pero para los comandos que solicitan una respuesta mayor de la impresora ese formato está descrito.

8. Ejemplo (opcional)

En algunos casos fue añadido un ejemplo con todos los bytes de un paquete de envío para servir de referencia.

9. Notas:

Algo que sea digno de observarse.

Definición de los tipos de parámetros:

STR:

Cadena con caracteres >= 20H. Si es enviado un carácter de control (menor que 20H) el comando puede ser rechazado o el carácter substituido por espacio blanco.

Los caracteres mayores que 7FH son interpretados según la tabla CODE PAGE 850.

ASCII NUM:

Cadena o carácter compuesto solamente por bytes que tienen representación numérica en la tabla ASCII. Entre 30H y 39H.

BIN

Cualquier carácter de 00H a FFH.

BCD (Binary coded decimal)

Este tipo permite que un byte represente números de 00 a 99. El byte es dañada en 2 mitades, cada una compuesta de 4 bits. la mitad más significativa son las decenas y la otra la unidad.

Ejemplo: El número 34H (Nota: 34 hexa = 52 decimal) es interpretado como el 34 decimal.

STRZ (String terminada con cero)

Cadena de caracteres ASCII (menor que 20H) con el delimitador 00H al final.

10. Comandos

Abre Comprobante de Venta

ESC (1B)	00H		ABRE COMPROBANTE DE VENTA								
COMPROBANTE DE VENTA											
Empieza un comprobante de venta, imprimiendo el encabezado y opcionalmente datos del comprador.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
También no es ejecutado si una nota de crédito está abierta.											
Parámetros											
1	OPC	41	STR	Nombre del comprador							
2	OPC	18	STR	RIF del comprador							
3	OPC	133	STR	Dirección del comprador							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 04 00 1B 00 1B 00											
Notas: Una vez ejecutado ese comando la impresora entra en un estado de comprobante abierto y rechaza algunos comandos que necesitan estar con el comprobante cerrado como por ejemplo la Lectura X.											

Alteración del Símbolo de la Moneda

ESC (1B)	01H		ALTERACIÓN DEL SÍMBOLO DE LA MONEDA								
INICIALIZACIÓN											
Cambia los 2 caracteres que representan la moneda en los documentos.											
CONDICIONES PARA EJECUCIÓN											
	Interv.	Operac.		CV cerr		Papel ok	MF	Sin mov	MF OK	REL OK	
No puede haber movimiento para ejecutar ese comando.											
Parámetros											
1	STR	2	STR	Símbolo de la moneda. "Bs" para Bolívares;							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 06 00 1B 01 42 73 D1 00 (programa Bs)											
Notas: En general no es necesario utilizar ese comando, pues esa información normalmente viene programada en la impresora. Además de eso, si hay la necesidad de cambiar la moneda, es mejor encaminar la impresora al servicio técnico pues puede que la legislación exija que sean hechas otras operaciones en el equipo como por ejemplo añadir un nuevo propietario.											

Programación Fecha y Hora

ESC (1B)	02H		PROGRAMACIÓN FECHA Y HORA								
INTERVENCIÓN											
Programa la fecha y hora de la impresora.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
	Interv.			CV cerr	-	Papel ok			MF OK		
la fecha y hora informadas deben ser válidas y no pueden ser anteriores a la fecha y hora del último reporte global diario grabado en la memoria fiscal.											
Parámetros											
1	OBL	6	ASCII NUM	Fecha en el formato DDMMAA							
2	OBL	6	ASCII NUM	Hora en el formato HHMMSS							
3	OPC	1	BIN	Indicador de horario de verano. Se impar indica verano.							
ACK ST1 ST2											
Notas: Este comando es permitido solamente con el equipo en modo de intervención técnica.											

Cliché del Proprietário

ESC (1B)	03H		CLICHÉ DEL PROPIETÁRIO								
INTERVENCIÓN											
Programa las informaciones del usuario del equipo que son impresas en el encabezado de los documentos.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
	Operac.			CV cerr		Papel ok		Sin mov	MF OK		
Parámetros											
1	OBL	0 a 558	BIN	Cliché. String con las informaciones que van a ser impresas. Es posible utilizar comandos de impresión y secuencias de escape para negrita, expandido, ...							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 0D 00 1B 03 42 45 4D 41 54 45 43 48 0A 61 02											

Programa RIF/NIT

ESC (1B)	04H		PROGRAMA RIF/NIT								
INTERVENCIÓN											
Programa las informaciones fiscales del usuario de la impresora fiscal. Añade un nuevo usuario en la memoria fiscal del equipo											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
	Interv.			CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF	Sin mov	MF OK	REL OK	
Parámetros											
1	OBL	20	STRING	RIF							
2	FIJO	20	FIJO	20 espacios en blanco. (Carácter 20H)							
3	OBL	20	STRING	NIT							
4	FIJO	10	STRING	10 espacios en blanco. (Carácter 20H)							
5	OBL	1	STRING	C (43H) Cupón Fiscal, B (42H) Billete Pasaje							
6	FIJO	2	STRING	2 espacios en blanco. (Carácter 20H)							
7	OBL	20	BCD	Clave							
8	OBL	2	STRING	Moneda							
9	OBL	1	BIN	Número de casas decimales (2 o 3)							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo:											
0000 02 5A 00 1B 04 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 0010 32 33 34 35 36 37 38 39 30 20 20 20 20 20 20 20 0020 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 31 32 33 0030 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 0040 30 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 43 20 20 12 34 0050 56 78 90 12 34 56 78 90 72 65 03 B8 10											
Notas: Este comando es permitido solamente con el equipo en modo de intervención técnica.											

Reporte Global Diário – Informe Z

ESC (1B)	05H		REPORTE GLOBAL DIÁRIO – INFORME Z								
INFORMES FISCALES											
Emite el Reporte Global Diario											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Parámetros											
1	OPC	6	ASCII NUM	Fecha en el formato DDMMAA							
2	OPC	6	ASCII NUM	Hora en el formato HHMMSS							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 04 00 1B 05 20 00											
Notas: El ajuste de fecha y hora es opcional y sirve para que el reloj de la impresora quede siempre en sincronismo con el reloj del sistema. Para cada informe Z ese ajuste es restricto a 5 minutos para más o para menos, de esa manera se la impresora está con su reloj a las 18:00 y se pide que regrese para las 17:00, en verdad la impresora lo ajusta para 17:55.											

Lectura X

ESC (1B)	06H		LECTURA X							
INFORMES FISCALES										
Emite una Lectura X impresa.										
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN									
	Interv.	Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK
Parámetros – Sin Parámetros										
ACK ST1 ST2										
Ejemplo: 02 04 00 1B 06 21 00										
Notas: Para sacar la Lectura X por el puerto serial vea el comando 45H.										

Añadir Tasa Imponible (Alícuota)

ESC (1B)	07H		AÑADIR TASA IMPONIBLE (ALÍCUOTA)								
INICIALIZACIÓN											
Añade una nueva base imponible y la tasa porcentual que sobre ella incide.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
	Interv.	Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF	Sin mov	MF OK	REL OK	
Parámetros											
1	OBL	4	ASCII NUM	Porcentual de la tasa. Los cuatro caracteres son interpretados como XX,XX% donde X es cada uno de los parámetros.							
2	OBL	1	ASCII NUM	0 (30H) – IVA no incluso, 1 (31H) – IVA incluso							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 09 00 1B 07 31 32 33 34 31 1D 01 (Este ejemplo añade la tasa de 12,34%)											
NOTA: Es posible programar hasta 16 tasas.											

Lectura de la Memoria Fiscal

ESC (1B)	08H		LECTURA DE LA MEMORIA FISCAL								
INFORMES FISCALES.											
Emite una lectura de la memoria fiscal impresa o a través de la recepción por el puerto de comunicación. El periodo de emisión puede ser por fechas o contador de Z.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
	Interv.	Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok			MF OK	REL OK	
Parámetros – para emisión por intervalo de fechas											
1	OBL	6	ASCII NUM	Fecha inicial – formato DDMMAA							
2	OBL	6	ASCII NUM	Fecha final – formato DDMMAA							
3	OBL	1	ASCII	"I" para impresión o "R" para recepción no resumida. "i" para impresión o "r" para recepción resumida.							
Parámetros – para emisión por intervalo de contador de Reducción Z.											
1	Fijo	2	Fijo	"00" o en hexadecimal 30H 30H							
2	OBL	4	ASCII NUM	Contador de Z inicial							
3	Fijo	2	Fijo	"00" o en hexadecimal 30H 30H							
4	OBL	4	ASCII NUM	Contador de Z final							
5	OBL	1	ASCII	"I" para impresión o "R" para recepción no resumida. "i" para impresión o "r" para recepción resumida.							
ACK ST1 ST2 o ACK ST1 ST2 [paquete con el informe en formato texto] ETX											
Ejemplo: Transmisión: 02 11 00 1B 08 30 31 30 37 30 36 32 35 30 37 30 36 52 D7 02 Recepción: 06 00 00 20 2E 20 2E 20 2E 20 2E 20 2E 20 2E 20 2E 20 2E 20 2E 53 2E 45 2E 4E 2E 49 2E 41 2E 54...03											
Notas: 1 – En caso de ser utilizado el parámetro "I", así que recibe el comando la impresora responde con ACK, pero los bytes ST1 y ST2 solamente son enviados cuando el reporte esta cerca de su final. Por eso, es necesario prever una buena espera entre el envío del ACK y del ST1 ST2. 2 - En caso de ser utilizado el parámetro "R", el retorno es de la siguiente manera: ACK ST1 ST2 [paquete con el informe en formato texto] ETX. ETX = 03											

Venta de Artículo

ESC (1B)	09H		Venta de Artículo								
COMPROBANTE DE VENTA											
Registra un producto en el Comprobante de Venta o Nota de Crédito.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.	CV abier.		Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Deberá haber la tasa programada en caso del producto no ser exento.											
Si hay descuento no puede ser más grande que el valor total.											
Parámetros											
1	OBL	13	ASCII	Código del Producto							
1	OBL	29	ASCII	Descripción del Producto							
1	OBL	2	ASCII	Índice de la situación tributaria de "01" hasta "16" para tributados.							
"II" o "FF" para exentos											
1	OBL	4 o 7	ASCII NUM	Cantidad entera en el formato XXXX o fracción en el formato XXXX,XXX							
1	OBL	8	ASCII NUM	Valor unitario en el formato XXXXXX,XX							
1	OBL	4 o 8	ASCII NUM	Descuento porcentual XX,XX% o por valor en el formato XXXXXX,XX							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo											
Notas: Este comando es obsoleto. Verifique el comando 3EH 47H.											

Cierra el Comprobante de Venta

ESC (1B)	0Ah		Cierra el Comprobante de Venta								
COMPROBANTE DE VENTA											
Notas: Este comando no está disponible para la impresora MP-2100 TH FI. Este comando es obsoleto. Verifique el comando 3EH 47H.											

Lectura de los Datos de la Memoria Fiscal

ESC (1B)	0BH		LECTURA DE LOS DATOS DE LA MEMORIA FISCAL								
INFORMACIONES											
Lee el contenido de la memoria fiscal.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Siempre es ejecutado.											
Parámetros											
1	OBL	2 o 3	ASCII	"MF" retorna los primeros 32KB de la memoria.							
"MF2" retorna los 512KB de la memoria.											
ACK [32KB] ST1 ST2 o ACK [512KB] ST1 ST2											
Notas: Ese comando tiene solamente la finalidad de facilitar el diagnostico de problemas en la impresora por el servicio técnico.											

Reservado

ESC (1B)	0CH		NO IMPLEMENTADO - RESERVADO

Anulación del Articulo Anterior

ESC (1B)	0DH		ANULACIÓN DEL ARTICULO ANTERIOR								
COMPROBANTE DE VENTA O NOTA DE CRÉDITO											
Anula el último artículo que ha sido registrado en un Comprobante de Venta.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.	CV abier.		Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Debe haber un registro no anulado. Un primer intento de ejecutar ese comando anula el artículo el siguiente es rechazado.											
Parámetros – sin parámetros											
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 04 00 1B 0D 28 00											
Nota: Hay también comandos para anular cualquier artículo o para hacer registros con cantidad negativa.											

Anulación del Comprobante de Venta

ESC (1B)	0EH		ANULACIÓN DEL COMPROBANTE DE VENTA								
COMPROBANTE DE VENTA O NOTA DE CRÉDITO											
Anula el Comprobante de Venta abierto.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.	CV abier.		Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Parámetros – sin parámetros											
*				Cualquier parámetro enviado para ese comando es ignorado pero el comando es ejecutado.							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 04 00 1B 0E 29 00											
Nota:											

Reservado

ESC (1B)	0FH		NO IMPLEMENTADO - RESERVADO

Autenticación de Documento

ESC (1B)	10H		AUTENTICACIÓN DE DOCUMENTO								
VALIDACIÓN											
Imprime una línea de autenticación con los siguientes datos: Carácter de autenticación, Fecha, Tienda, Caja, COO y total de la última operación.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
				CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Deberá ser ejecutado inmediatamente después del término del comprobante de venta o comprobante no fiscal. Está restricto a 5 repeticiones.											
Parámetros – sin parámetros											
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 04 00 1B 10 2B 00											
Nota: Si después de 5 segundos el documento no es insertado para autenticación la impresora rechaza el comando. Este comando no esta presente en la impresora MP-2100 TH FI											

Programación del Número de Caja y Tienda

ESC (1B)	11H		PROGRAMACIÓN DEL NÚMERO DE CAJA Y TIENDA								
INICIALIZACIÓN											
Programa el número de la tienda (TD) y caja (ECV) que aparecen al término de los comprobantes emitidos.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
				CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF	Sin mov	MF OK	REL OK	
Parámetros											
1	OBL	4	ASCII NUM	Número del caja							
2	OBL	4	ASCII NUM	Número de la tienda							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 0C 00 1B 11 31 32 33 34 35 36 37 38 D0 01											

Programación del Horário de Verano

ESC (1B)	12H		PROGRAMACIÓN DEL HORÁRIO DE VERANO								
INICIALIZACIÓN											
Retraza o adelanta de una hora la impresora para ponerla o retirarla del horario de verano.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
				CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF	Sin mov	MF OK	REL OK	
Si la ejecución de ese comando va resultar en una hora anterior a de la última Z no es ejecutado. Por eso es necesario a veces que se espere una hora después de la última Z para ejecutar ese comando.											
Parámetros – sin parámetros											
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 04 00 1B 12 2D 00											
Nota: El horario de verano ocurre y n algunos países como una medida para ahorrar energía eléctrica.											

Estado de la Impresora

ESC (1B)	13H		ESTADO DE LA IMPRESORA								
INFORMACIONES											
Simplemente para retornar en ST1 y ST2 el estado de la impresora.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Siempre ejecutado.											
Parámetros – sin parámetros											
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 04 00 1B 12 2E 00											
Nota:											

Texto Libre – Informe Gerencial

ESC (1B)	14H		TEXTO LIBRE – INFORME GERENCIAL								
OPERACIONES NO FISCALES											
Empieza un Informe Gerencial o sigue añadiendo texto libre a un Informe Gerencial siendo emitido.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Parámetros											
1	OPC	0 hasta 620	BIN	Texto a ser impreso.							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 0C 00 1B 14 50 52 55 45 42 41 0A 0A 02 02											
Nota:											
Cualquier comando distinto del informe gerencial, enviado con ese documento abierto, efectuará su cierre automáticamente. Caso sean enviados nuevos datos a un informe abierto, ellos serán impresos dentro del mismo informe.											

Cierra Informe Gerencial o Comprobante no Fiscal

ESC (1B)	15H		CIERRA INFORME GERENCIAL o COMPROBANTE NO FISCAL								
OPERACIONES NO FISCALES											
Comando reservado para hacer el cierre del Informe Gerencial o Comprobante no Fiscal.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Parámetros – sin parámetros											
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 04 00 1B 15 30 00											
Nota: Aunque cualquier comando cierre un informe gerencial o Comprobante no fiscal abierto ese es el comando recomendado para hacerlo.											

Activa Gaveta de Dinero

ESC (1B)	16H		ACTIVA GAVETA DE DINERO								
GAVETA DE DINERO											
Activa el cajón.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Siempre ejecutado.											
Parámetros											
1	OBL	1	BIN	Tiempo en milisegundos con que será hecha la activación del cajón. 0 a 255ms.							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 05 00 1B 16 64 95 00											
Nota: El ejemplo activa el cajón por 100ms.											

Lectura del Sensor de la Gaveta de Dinero

ESC (1B)	17H		LECTURA DEL SENSOR DE LA GAVETA DE DINERO								
GAVETA DE DINERO											
Permite decidir si el cajón está abierto o cerrado.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Siempre ejecutado.											
Parámetros – Sin Parámetros											
ACK Respuesta ST1 ST2. la respuesta pode ser 00 o FF. Normalmente 00 indica gaveta abierta y 00 cerrada pero eso depende del cajón utilizado.											
Ejemplo: 02 04 00 1B 17 32 00											
Retorno: 06 FF 00 00											
Nota:											

Reservado

ESC (1B)	18H		NO IMPLEMENTADO - RESERVADO

Comprobante No Fiscal

ESC (1B)	19H		COMPROBANTE NO FISCAL							
OPERACIONES NO FISCALES										
Emite un comprobante no fiscal.										
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN									
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK
El totalizador del comprobante estar programado.										
Parámetros										
1	OBL	2	ASCII	identificador de la forma de pago: "SA" o "29" para Retirada de Efectivo. "SU" o "30" para Dotación de Caja. "01" hasta "28" para otros comprobantes.						
2	OBL	14	ASCII NUM	Valor del pago. En el formato XXXXXXXXXXXX,XX						
3	OPC	16	ASCII	Descripción del pago. (Se es distinto de Efectivo, por ejemplo Cheque)						
ACK ST1 ST2										
Ejemplo: 02 14 00 1B 19 30 31 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 30 30 30 30 36 03										
Nota:										

Retorno de Tasas Imponibles

ESC (1B)	1AH		RETORNO DE TASAS IMPONIBLES								
INFORMACIONES											
Recibe el valor de las 16 tasas imponibles de la impresora.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Siempre ejecutado.											
Parámetros – sin parámetros											
ACK Tasas[16x2] ST1 ST2											
Cada tasa ocupa 2 bytes en el formato BCD representado como XX,XX%.											
Ejemplo: 02 04 00 1B 1A 35 00 06 02 14 00 05 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00											
Nota: En el ejemplo arriba, los valores de las 3 primeras tasas son: T01 = 14 00 (note que en decimal eso es 20 00) T02 = 05 00 T03 = 00 00 Y eso debe ser interpretado como 14,00% - 05,00% y 00,00%											

Retorno de los Totalizadores Parciales

ESC (1B)	1BH		RETORNO DE LOS TOTALIZADORES PARCIALES								
INFORMACIONES											
Recibe el valor de los 16 totalizadores parciales de la impresora y otras informaciones.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Parámetros – sin parámetros											

ACK TOTALIZADORES ST1 ST2
la estructura de los totalizadores es la siguiente:
T01 hasta T16 – BCD 7 bytes. (14 dígitos en el formato XXXXXXXXXXXX,XX)
Reservado 1 – BCD 7 bytes
Exento – BCD 7 bytes
Reservado 2 – BCD 7 bytes
Totalizadores no tributados 01 a 09 - BCD 7 bytes
Retiradas - BCD 7 bytes
Dotación - BCD 7 bytes
Grande Total - BCD 9 bytes (18 dígitos en el formato XXXXXXXXXXXXXXXX,XX)

Ejemplo: 02 04 00 1B 1B 36 00
Retorno:
06 00 00 00 00 03 23 45 00 00 00 00 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 27 94 77 00 00

Nota: El ejemplo de arriba es interpretado de la siguiente manera:

Totalizador	Valor		
1	000000000323,45		
2	000000000300,00		
3	000000000000,00		
4	000000000000,00		
5	000000000000,00		
6	000000000000,00		
7	000000000000,00		
8	000000000000,00		
9	000000000000,00		
10	000000000000,00		
11	000000000000,00		
12	000000000000,00		
13	000000000000,00		
14	000000000000,00		
15	000000000000,00		
16	000000000000,00		
Reservado 1:	000000000000,00	Exentos:	000000000100,00
Reservado 2:	000000000000,00		

Totalizadores parciales no tributadas:

Totalizador	Valor
1	000000000100,00
2	000000000000,00
3	000000000000,00
4	000000000000,00
5	000000000000,00
6	000000000000,00
7	000000000000,00
8	000000000000,00
9	000000000000,00
Retiradas:	000000000000,00
Dotación:	000000000000,00
Gran Total:	0000000000012794,77

Reservado

ESC (1B)	1CH		NO IMPLEMENTADO - RESERVADO

Retorno del Subtotal

ESC (1B)	1DH		RETORNO DEL SUBTOTAL								
INFORMACIONES											
Recibe el subtotal del último comprobante o del comprobante siendo emitido (Este subtotal incluye el IVA)											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Parámetros – sin parámetros											
ACK Subtotal[7] ST1 ST2 El subtotal está en el formato BCD y es interpretado en el formato XXXXXXXXXXX,XX											
Ejemplo: 02 04 00 1B 1D 38 00 Retorno: 06 00 00 00 00 06 43 00 00 00											
En el ejemplo arriba el subtotal es 000000000643,00											

Retorno del COO

ESC (1B)	1EH		RETORNO DEL COO								
INFORMACIONES											
Recibe el Contador de Orden de Operación actual.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Parámetros – sin parámetros											
ACK COO[3] ST1 ST2 El COO está en el formato BCD y es interpretado en el formato XXXXXX.											
Ejemplo: 02 04 00 1B 1E 39 00 Retorno: 06 00 00 47 00 00											
En el ejemplo arriba el COO es 000047											

Anulación de Artículo General

ESC (1B)	1FH		ANULACIÓN DE ARTÍCULO GENERAL								
COMPROBANTE DE VENTA O NOTA DE CRÉDITO											
Anula el artículo especificado que ha sido registrado en un Comprobante de Venta.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.	CV abier.		Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
El registro debe existir y no haber sido anulado anteriormente.											
Parámetros											
1	OBL	4	ASCII	Identificador del artículo.							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 08 00 1B 1F 30 31 32 33 00 01											
En el ejemplo arriba es anulado el artículo 0123.											

Empieza el Cierre del Comprobante

ESC (1B)	20H		EMPIEZA EL CIERRE DEL COMPROBANTE								
COMPROBANTE DE VENTA											
Subtotaliza el Comprobante con o sin incremento y descuento.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.	CV abier.		Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
El incremento o descuento no pode ser más grande que el subtotal.											
Si el comprobante esta en un estado que resultaría en valores negativos para el IVA o el Gran Total, el comprobante es anulado.											
Parámetros para incrementos o descuentos porcentuales											
1	OBL	1	ASCII	"A" para incremento sujeto al IVA "D" para descuento sujeto al IVA "I" para incremento exento							
2	OBL	4	ASCII NUM	Porcentual en el formato XX,XX%							
Parámetros para incrementos o descuentos por valor											
1	OBL	1	ASCII	"a" para incremento exento "d" para descuento sujeto al IVA "i" para incremento exento							
2	OBL	14	ASCII NUM	Valor en el formato XXXXXXXXXXXX,XX							
Parámetros para incrementos y descuentos porcentuales											
1	OBL	1	ASCII	"X" para incremento y descuento sujeto al IVA							
2	OBL	14	ASCII NUM	Valor en el formato XXXXXXXXXXXX,XX							
Parámetros para incrementos y descuentos por valor											
1	OBL	1	ASCII	"x" para incremento y descuento sujeto al IVA							
2	OBL	14	ASCII NUM	Valor en el formato XXXXXXXXXXXX,XX							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 13 00 1B 20 69 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 32 33 34 4E 03											
Nota: El ejemplo es un cierre con incremento exento de 000000000012,34. Después de ese comando son aceptos registros de formas de pago.											

Reservado

ESC (1B)	21H		NO IMPLEMENTADO - RESERVADO

Termina el Cierre

ESC (1B)	22H		TERMINA EL CIERRE								
COMPROBANTE DE VENTA, NOTA DE CRÉDITO Y COMPROBANTE NO FISCAL											
Finaliza las operaciones de cierre del comprobante con el mensaje promocional opcional											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.			Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Parámetros – sin parámetros											
1	OPC	0 a 1000	BIN	Texto del mensaje promocional que será impreso al rodapié del Comprobante de Venta. En la Nota de Crédito esta información es despresada.							
Esos datos pueden tener caracteres para elegir formatos de impresión – ver Sección Comandos de Impresión.											
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 0D 00 1B 22 47 72 61 63 69 61 73 21 0A 22 03											
Nota: En el ejemplo arriba el comprobante es cerrado con el mensaje “¡Gracias!”. Aunque sean enviadas más que 8 líneas, la impresión del mensaje promocional es limitada a esa cantidad.											

Informaciones de la Impresora

ESC (1B)	23H		INFORMACIONES DE LA IMPRESORA	
INFORMACIONES				
A través del primer parámetro de ese comando es posible leer varias informaciones de la impresora.				
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN			
Siempre es ejecutado				
Parámetros				
1	OBL	1	BIN	Índice de referencia de acuerdo con la tabla de variables que pueden ser leídas.
ACK <RETORNO> ST1 ST2				
Ejemplo: Ver la tabla a seguir				
Nota:				

Par.	Variable	Tamaño en bytes y Formato
	Ejemplo	Interpretación del ejemplo
00	Obsoleto - Número de Serie	14 ASCII
	CMD: 02 05 00 1B 23 00 3E 00 RET: 06 34 37 36 38 30 30 30 38 30 30 30 30 31 20 20 20 20 20 20 00 00	"4768000800001 "
01	Obsoleto - Versión del firmware	2 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 01 3F 00 RET: 06 03 20 00 00	Versión = "03.20"
02	Obsoleto – RIf/NIT	
03	Gran Total	9 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 03 41 00 RET: 06 00 00 00 00 00 00 00 22 01 00 00	Gran Total= 22,01
04	Anulaciones	7 BCD
	CMD: 02 05 00 1C 23 04 43 00 RET: 06 00 00 00 00 00 28 50 00 00 00 00	Anulaciones = 000000000028,50
05	Descuentos	3 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 05 43 00 RET: 06 00 00 00 00 00 12 34 00 00	Descuentos = 000000000012,34
06	COO (Contador secuencial)	3 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 06 44 00 RET: 06 00 00 49 00 00	COO = 000049
07	DNF (Contador de documentos no fiscales)	3 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 07 45 00 RET: 06 00 00 08 00 00	DNF = 000008
08	Contador de Anulaciones de Comprobante de Venta	2 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 08 46 00 RET: 06 00 05 00 00	= 0005
09	Número de Reportes Globales Diarios (Z)	2 BCD
	CMD:02 05 00 1B 23 09 47 00 RET: 06 00 36 00 00	CRZ = 0036
0A	Número de Intervenciones Técnicas	2 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 0A 48 00 RET: 06 00 11 00 00	CRO = 0011
0B	Número de cambios de propietario	2 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 0B 49 00 RET: 06 00 02 00 00	= 0002
0C	Número del último artículo vendido	2 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 0C 4A 00 RET: 06 00 01 00 00	ÍTEM = 0001
0D	Cliché del propietario	558 STRING (string terminada con cero)
	CMD: 02 05 00 1B 23 0D 4B 00 RET: 06 .... 00 00	
0E	Número del caja	2 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 0E 4C 00 RET: 06 61 34 00 00	ECV = 6134
0F	Número de la tienda	2 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 0F 4C 00 RET: 06 12 34 00 00	TD = 1234
10	Símbolo de la moneda	2 ASCII
	CMD:02 05 00 1B 23 10 4E 00 RET: 06 42 73 00 00	= Bs

11	Flags fiscales I	1 BIN (En ese retorno cada uno de los bits posee una finalidad) Bit 0=1 Ticket fiscal abierto. Bit 1=1 Cierre de formas de pago empezado. Bit 2=1 Horario de verano (electo = 1). Bit 3 no existe. Bit 4=1 última reducción "Z" fue automática. Bit 5=1 Permite anular ticket fiscal. Bit 6 no existe. Bit 7=1 Memoria fiscal sin espacio.
	CMD: 02 05 00 1B 23 11 4F 00 RET: 06 24 00 00	24H = 0010 0100 Permite anular ticket fiscal y horario de verano.
12	Minutos prendida	2 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 12 50 00 RET: 06 00 85 00 00	85 min
13	Minutos imprimiendo	2 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 13 51 00 RET: 06 00 10 00 00	10 min
14	Flag de intervención técnica	1 BIN 55H operación y AAh intervención
	CMD: 02 05 00 1B 23 14 52 00 RET: 06 55 00 00	Equipo en modo de operación
15	Flag de Eprom (MF) conectada	1 BIN 55H conectada y AAh desconectada
	CMD: 02 05 00 1B 23 15 53 00 RET: 06 55 00 00	Eprom conectada
16	Valor recibido en el último comprobante	7 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 16 54 00 RET: 06 00 00 00 00 00 99 93 00 00	Valor Recibido = 99,93 (Esa es la suma de los pagos del comprobante)
17	Fecha y Hora actual	6 BCD Formato: DD/MM/AA HH:MM:SS
	CMD: 02 05 00 1B 23 17 55 00 RET: 06 27 07 08 17 11 44 00 00	27/07/2008 11:44:00
18	Obsoleto - Contadores específicos de operaciones no fiscales (ver cmd 2F)	9x2 BCD 9 contadores de 4 dígitos
	CMD: 02 05 00 1B 23 18 56 00 RET: 06 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	CNF1 = 0000 CNF2 = 0000 ... CNF9 = 0000
19	Obsoleto - Descripción de los totalizadores no fiscales (ver cmd 30)	9x19 ASCII
	CMD: 02 05 00 1B 23 19 57 00 RET: 06 [9 strings de 19 caracteres] 00 00	
1A	Fecha y Hora del último Reporte Global Diario (Z)	6 BCD Formato: DD/MM/AA HH:MM:SS
	CMD: 02 05 00 1B 23 1A 58 00 RET: 06 27 07 08 17 00 30 00 00	27/07/2008 17:00:30
1B	Fecha del Movimiento	3 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 1B 59 00 RET: 06 27 07 08 00 00	27/07/2008 Nota: "En el caso de no haber movimiento registrado en el ultimo Reporte Z, la impresora retorna la fecha con 00/00/00."
1C	Obsoleto – Flag de truncamiento	1
1D	Obsoleto – Vinculo al ISS	1

1E	Incrementos / Recargos	7 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 1E 5C 00 RET: 06 00 00 00 00 00 12 34 00 00	Incrementos = 000000000012,34
1F	Obsoleto - Contador de Boleto de Viaje	3
20	Pagos – Obsoleto (Ver nuevo cmd 31)	1925 Esta es una estructura bien larga con la siguiente distribución: Posición, Tamaño, Información 0000,0001, Indica que se puede registrar los pagos en el comprobante 0001,0832,ASCII - Descripción de las formas. 52x16 0833,0520, BCD – Valor de los pagos 52x10. (16 con 4 casas decimales) 1353,0520,BCD – Valor de los pagos en el último comprobante 52x10. (16 con 4 casas decimales) 1873,52, Sin información relevante.
	CMD: 02 05 00 1B 23 20 5E 00 RET: 06 00 45 66 65 63 74 69 76 6F 20 20 20 20 20 20 20 20 54 61 72 6A 65 74 61 20 20 20 20 20 20 20 20 20 00 repetido 768 veces 56 61 6C 6F 72 20 52 65 63 69 62 69 64 6F 20 20 43 61 6D 62 69 6F 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 00 00 00 00 00 00 03 25 40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 repetido 480 veces 00 00 00 00 00 00 03 25 40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 25 40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 repetido 480 veces 00 00 00 00 00 00 01 25 40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 repetido 50 veces	a) No se puede registrar pagos (Comprobante no fue subtotalizado) b) Efectivo = 325,4000 c) Tarjeta = 0,0000 d) Valor Recibido – 325,4000 y) Cambio = 0,0000 f) Efectivo en el último comprobante = 125,400 g) Tarjeta en el último comprobante = 0,0000 h) Valor Recibido en el último comprobante = 125,4000 i) Cambio en el último comprobante = 0,0000
21	Comprobantes No Fiscales	1550 50 veces la estructura de 31 bytes abajo: 2 bytes con el contador CNF. 10 bytes con el valor (16 con 4 decimales) 19 caracteres con la descripción.
	CMD: 02 05 00 1B 23 21 5F 00 RET: 06 00 05 00 00 00 00 00 00 00 12 34 00 50 61 67 6F 20 64 65 20 41 67 75 61 20 20 20 20 20 20 20 ... 00 repetido 49x31 veces 00 00	CNF = 5 (la interpretación es binaria, luego 258 seria representado como 01 02) Valor = 12,34 Descripción = Pago de Agua
22	Obsoleto - Departamentos	
23	Obsoleto - Totalizadores No Fiscales	
24 - 27	Reservados	?
28	Número de Serie	20 ASCII
	CMD: 02 05 00 1B 23 00 3E 00 RET: 06 34 37 36 38 30 30 30 38 30 30 30 30 31 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 00 00	"4768000800001 "
29	Versión del firmware	3 BCD

	CMD: 02 05 00 1B 23 01 3F 00 RET: 06 03 20 01 00 00	Versión = "03.20.01"
2A	RIF – Identificación del usuario	20 ASCII
	CMD: 02 05 00 1B 23 2A 68 00 RET: 06 31 32 31 32 31 32 31 32 32 31 32 31 32 31 32 31 32 31 32 31 00 00	12121212212121212121
2B	Reservado para Brasil	20 ASCII
2C	NIT – identificación del usuario	20 ASCII
	CMD: 02 05 00 1B 23 2C 6A 00 RET: 06 34 35 34 35 34 35 34 35 35 34 35 34 35 34 35 34 35 34 35 34 00 00	45454545545454545454
2D	Tiempo Operativo en minutos	2 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 12 50 00 RET: 06 00 85 00 00	85 min
2E	Tiempo Emitiendo Documentos Fiscales en minutos	2 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 13 51 00 RET: 06 00 10 00 00	10 min
2F	Contadores específicos de operaciones no fiscales	30x2 BCD
30 contadores de 4 dígitos		
	CMD:02 05 00 1B 23 18 56 00 RET: 06 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	CNF1 = 0000 CNF2 = 0000 ... CNF30 = 0000
30	Descripción de los totalizadores no fiscales	30x19 ASCII
	CMD: 02 05 00 1B 23 19 57 00 RET: 06 [30 strings de 19 caracteres] 00 00	
31	Pagos	620 Esta es una estructura bien larga con la siguiente distribución: Descripción: 16 ASCII Valor Total: 7 BCD Valor en el último cupón: 7 BCD Permite emisión del TEF: 1 BIN (0 – no, 1 si)
	CMD: 02 05 00 1B 23 20 5E 00 RET: 06 00 45 66 65 63 74 69 76 6F 20 20 20 20 20 20 20 20 00 00 00 03 25 40 00 00 00 00 00 00 00 00 54 61 72 6A 65 74 61 20 20 20 20 20 20 20 20 20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 56 61 6C 6F 72 20 52 65 63 69 62 69 64 6F 20 20 00 00 00 03 25 40 00 00 00 00 10 00 00 00 43 61 6D 62 69 6F 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 repetido 496 veces	a) Efectivo total 325,4000 Efectivo en el último comprobante = 0,0000 No TEF b) Tarjeta = 0,0000 Tarjeta en el último comprobante = 0,0000 TEF Permitido d) Valor Recibido – 325,4000 Valor Recibido en el último comprobante = 10,0000 No TEF y) Cambio = 0,0000 Cambio en el último comprobante = 0,0000 No TEF
32	Totalizadores No Fiscales	30 * 19 ASCII + 30*7 BCD

	CMD: 02 05 00 1B 23 32 70 00 RET: 06 52 65 63 69 62 69 6D 69 65 6E 74 6F 20 20 20 20 20 20 20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 - 450 veces 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 53 61 6E 67 72 69 61 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 53 75 70 72 69 6D 65 6E 74 6F 20 20 20 20 20 20 20 20 20 00 00 00 00 00 00 - 180 veces 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	Recibimiento : 000000000000,00 Sangria : 000000000000,00 Suprimiento : 000000000000,00
33	Informe Generales	2 BCD + 30 * 17 ASCII
	CMD: 02 05 00 1B 23 33 71 00 RET: 06 00 01 49 6E 66 6F 72 6D 65 20 47 65 6E 65 72 61 6C 20 20 02 55 49 6E 66 6F 72 6D 65 20 64 65 20 54 72 61 6E 73 2E 00 - 534 veces	Contador 01: 0001 Descripción 01: Informe General Contador 02: 0255 Descripción 02: Informe de Trans.
34	Contador de Comprobante de Crédito y Débito	2 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 34 72 00 RET: 06 00 25 00 00	0025
35	Contador de Operacioens No Fiscales Anuladas	2 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 35 73 00 RET: 06 00 00 00 00	0000
36	Contador de Informes Gerenciales	3 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 36 74 00 RET: 06 00 02 56 00 00	000256
37	Contador de Comprobante de Venta	3 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 37 75 00 RET: 06 00 00 25 00 00	CCF = 000025
38	Contador de Rollo de Auditoría	3 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 38 76 00 RET: 06 00 00 15 00 00	000015
39	Contador de Comprobantes no fiscales no emitidos	2 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 39 77 00 RET: 06 00 00 00 00	0000
3A	Número Serial de la MA	20 ASCII
	CMD: 02 05 00 1B 23 3A 78 00 RET: 06 30 30 30 34 32 30 30 37 30 31 30 31 31 32 30 30 20 20 20 20 00 00	0004200701011200
3B	Número de Informes Z Restantes	2 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 09 47 00 RET: 06 00 11 00 00	0011
3C	Marca, Modelo y Tipo	Marca 15 ASCII Modelo 20 ASCII Tipo 7 ASCII
	CMD: 02 05 00 1B 23 3C 7A 00 RET: 06 42 45 4D 41 54 45 43 48 20 20 20 20 20 20 20 4D 50 2D 32 31 30 30 20 54 48 20 46 49 20 20 20 20 20 20 20 45 43 46 20 46 49 53 00 00	BEMATECH MP-2100 TH FI ECF FIS
3D	Percentual de MA Libre	6 ASCII
	CMD: 02 05 00 1B 23 3D 7B 00 RET: 06 39 39 2C 38 36 25 00 00	99,86%
3E	Tamaño Total de la MA	10 ASCII
	CMD: 02 05 00 1B 23 3E 7C 00 RET: 06 30 30 30 38 33 38 38 36 30 38 00 00	8388608 (bytes)

3F	Tamaño de la MA Libre	10 ASCII
	CMD: 02 05 00 1B 23 3F 7D 00 RET: 06 30 30 30 38 33 37 36 38 38 38 00 00	8376888 (bytes)
40	Fecha y Hora do Últ. Documento Almacenado en la MA	6 BCD Formato: DD/MM/AA HH:MM:SS
	CMD: 02 05 00 1B 23 40 7E 00 RET: 06 22 02 07 10 10 03 00 00	22/02/2007 10:10:03
41	Flags fiscales II	1 BIN (En ese retorno cada uno de los bits posee una finalidad) Bit 0=1 Comprobante no fiscal abierto. Bit 1=1 Comprobante de débito o crédito abierto. Bit 2=1 Relatório Gerencial Abierto. Bit 3 no existe. Bit 4=1 Tratamiento del OFFLINE. Bit 5=1 Permite anulación del CNF. Bit 6=1 Estorno de CDC permitido. Bit 7 no existe.
	CMD: 02 05 00 1B 23 41 7F 00 RET: 06 11 00 00	11H = 0001 0001 Comprobante no fiscal abierto y Trata modo OFFLINE
42H	Retorna Subtotal del Comprobante no Fiscal	7 BCD
	CMD: 02 05 00 1C 23 42 81 00 RET: 06 00 00 00 00 00 99 93 00 00	Valor = 99,93
43	Fecha del movimento de la última Reducción Z	3 BCD Formato: DD/MM/AA
	CMD: 02 05 00 1B 23 43 81 00 RET: 06 21 02 07 00 00	21/02/2007 En el caso de no haber movimiento registrado en el ultimo Reporte Z, la impresora retorna la fecha con 00/00/00.
44	Gran Total (GT) de la última Z	9 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 44 82 00 RET: 06 00 00 00 00 00 07 10 10 03 00 00	71010,03
45	Baudrate programado para la aplicación	3 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 45 83 00 RET: 06 11 52 00 00 00	115200
46	Reservado para Brasil	
47	Tiempo restante para emisión del Vinculado o del Informe Gerencial	4 BCD Tiempo en segundos
	CMD: 02 05 00 1B 23 47 85 00 RET: 06 00 00 00 00	0000
48	COO del primer y último CF de la Z del dia anterior	2 * 3 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 48 86 00 RET: 06 00 01 40 00 03 15 00 00	Primer: 000140 Último: 000315 En el caso de no haber movimiento registrado en el ultimo Reporte Z, la impresora retorna la fecha con 00/00/00.
49	GT del início y del final de día referente a la Z del día anterior	2 * 9 BCD
	CMD: 02 05 00 1B 23 49 87 00 RET: 06 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	0000000000000000,00 0000000000000000,00
4A	Flag de activación del corte del próximo documento	1 ASCII 0 - activado 1 - desactivado
	CMD: 02 05 00 1B 23 4A 88 00 RET: 06 31 00 00	

4B	Flag de activación del alineamento da descrição a isquierda	1 ASCII 0 – activado 1 – desactivado
	CMD: 02 05 00 1B 23 4B 89 00 RET: 06 30 00 00	
4C - FC	Reservados	
4D	Venta bruta diaria	7 BCD
FD	Tipo de la Impresora	3 BIN Flag Bilhete de passagem / Cupón Fiscal Flag Presenter / Cajón Flag Cutter / Autenticação
	CMD: 02 05 00 1B 23 FD 3B 01 RET: 06 FF FF 00 00 00	Cupón Fiscal – Cajón - Guillotina
FE	Flag de Sensores	1 BIN (En ese retorno cada uno de los bits posee una finalidad) Bit 0=1 Cabeza levantada Bit 1=1 Tampa abierta Bit 2=1 Sin papel Bit 3=1 Poco papel Bit 4=1 Status do sensor da gaveta Bit 5 no existe Bit 6=1 Tecla PAPER presionada Bit 7=1 Jumper na posición intervención tecnica
	CMD: 02 05 00 1B 23 FE 3C 01 RET: 06 80 00 00	10H = 0001 0000 En intervención tecnica
FF	Retorna Contador de Nota de Credito	3 BCD
	CMD: 02 05 00 1C 23 FF 3E 01 RET: 06 00 00 11 00 00 00 00	11

Programa Tasas Imponibles

ESC (1B)	24H		Programa Tasas Imponibles								
INICIALIZACIÓN											
Permite definir o redefinir las tasas imponibles.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
				CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF	Sin mov	MF OK	REL OK	
Parámetros											
1	OBL	1	BIN	Número de tasas que serán programadas							
2	OBL	16x4	ASCII	Valor de las tasas (16 tasas, siendo 4 caracteres por tasa) interpretado como XX,XX%							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 45 00 1B 24 05 31 34 30 30 31 32 30 30 31 37 30 30 32 31 30 30 30 35 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 5C 0C											
Nota: En el ejemplo arriba fueran programadas 5 tasas. 14,00%, 12,00%, 17,00%, 21,00%, 05,00%. Mire que las demás quedaran con el valor 00,00%.											

Reservado

ESC (1B)	25H		NO IMPLEMENTADO - RESERVADO

Incluye o no Incluye IVA

ESC (1B)	26H		INCLUYE O NO INCLUYE IVA								
INICIALIZACIÓN											
Permite definir o redefinir las tasas imponibles que incluyen o no IVA.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
				CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF	Sin mov	MF OK	REL OK	
Parámetros											
1	OBL	16x1	ASCII	16 tasas, siendo 1 caracteres por tasa, interpretado como 30 – no incluye y 31 – incluye							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 14 00 1B 26 30 31 30 31 30 31 30 31 30 30 30 30 30 30 30 30 45 03											
Nota: En el ejemplo arriba (cmd 24h) fueran programadas 5 tasas. 14,00%, 12,00%, 17,00%, 21,00%, 05,00%. Con el comando 26h fueran definidas que para la tasa 14,00 % IVA no es incluso, para 12,00 % es incluso, 16,00% no, 21,00% si y 05,00% no. Los demás valores san ignorados.											

Reservado

ESC (1B)	27H		NO IMPLEMENTADO - RESERVADO

Programa Descripción de Comprobante no Fiscal

ESC (1B)	28H		Programa Descripción de Comprobante No Fiscal								
INICIALIZACIÓN											
Permite dar nombre a un totalizador no fiscal											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
				CV cerr	Cmos ok			Sin mov	MF OK		
En modo operativo, es posibe añadir descripciones de los totalizadores no fiscales. Para cambiar alguna descripción ya programada es necesario poner la impresora en modo intervención tecnica.											
Los totalizadores 29 y 30 són reservados para Retirada de Caja y Fondo de Caja											
Parámetros											
1	OBL	2	ASCII	Número del totalizador. "01" hasta "28" o "#1" hasta "#9". El #1 se refiere al totalizador 01, eso fue mantenido para fines de compatibilidad.							
2	OBL	19	ASCII	Nombre del totalizador.							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 19 00 1B 28 30 33 52 65 63 69 62 69 6D 69 65 6E 74 6F 20 20 20 20 20 20 20 60 06											
Nota: En el ejemplo arriba he programado el totalizador 03 con el nombre de "Recibimiento"											

Reservado

ESC (1B)	29H hasta 37H		NO IMPLEMENTADOS - RESERVADO

Reservados

ESC (1B)	39H hasta 3BH		NO IMPLEMENTADOS - RESERVADOS

Programación de los Espacios entre Líneas

ESC (1B)	3CH		Programación de los Espacios entre Líneas								
INICIALIZACIÓN											
Programa el número de avances que serán insertadas después del término de la impresión de una líena.											
El avance de línea es igual a (n+ 18)/144 de pulgada, donde n varia de 0 a 255. El Tamaño estandar es 0 (zero)											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
				CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF	Sin mov	MF OK	REL OK	
Siempre ejecutado.											
Parámetros											
1	OBL	1	BIN	Número de líneas							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 05 00 1B 3C 03 5A 00											

Programación de Líneas entre Cupones

ESC (1B)	3DH		Programación de Líneas entre Cupones								
INICIALIZACIÓN											
Programa el número de avances que serán insertadas después del término de un documento.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Siempre ejecutado.											
Parámetros											
1	OBL	1	BIN	Número de líneas							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 05 00 1B 3D 03 5B 0											
Nota: En el ejemplo arriba ge programado el avance de 3 líneas al término del comprobante.											
Los escapes que empiezan con 3EH poseen siempre un segundo parámetro que define su finalidad. Por eso, los próximos comandos están definidos por 2 caracteres (ej 3EH 33H).											

Reservado

ESC (1B)	3EH 30H hasta 3EH 32H		NO IMPLEMENTADOS - RESERVADOS

Programación de Unidad de Medida

ESC (1B)	3EH 33H		Programación de Unidad de Medida								
COMPROBANTE DE VENTA											
Ese comando modifica exclusivamente el registro del próximo artículo del comprobante de venta.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.			Cmos ok		MF		MF OK	REL OK	
Parámetros											
1	OBL	2	ASCII	2 caracteres con la unidad de medida que será impresa al lado de la cantidad.							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 07 00 1B 3E 33 6B 67 5E 01											
Nota: En el ejemplo arriba he programada la unidad "kg". Este comando no está disponible para la impresora MP-2100 TH FI.											

Aumentando la Descripción del Ítem

ESC (1B)	3EH 34H		Aumentando la Descripción del Ítem								
COMPROBANTE DE VENTA											
Ese comando modifica exclusivamente el registro del próximo artículo del comprobante de venta, substituyendo la descripción informada en el comando 09 por ejemplo por la informada a través de ese comando.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.			Cmos ok		MF		MF OK	REL OK	
Parámetros											
1	OBL	1 hasta 200	ASCII	Descripción que va a ser impresa en el próximo ítem del comprobante de venta.							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 0B 00 1B 3E 34 74 65 73 74 65 0A BC 02											
Nota: En el ejemplo arriba ge programada la descripción "teste". Este comando no está disponible para la impresora MP-2100 TH FI.											

Reservado

ESC (1B)	3EH 35H		NO IMPLEMENTADO - RESERVADOS

Líneas con Poco Papel

ESC (1B)	3EH 36H		Líneas Con Poco Papel								
INFORMACIONES											
Retorna un contador con el número de líneas sin papel											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Siempre ejecutado.											
Parámetros											
ACK <N1 N2>ST1 ST2 – Donde el número de avances es N1 + N2*256											
Ejemplo: CMD: 02 05 00 1B 3E 36 8F 00 RET: 06 08 00 40 00											
Nota: En este ejemplo la impresora hizo 8 avances en la condición poco papel. (08 + 00*256)											

Datos del Último Reporte Global Diario (Z)

ESC (1B)	3EH 37H		Datos del Último Reporte Global Diario (Z)
INFORMACIONES			
Permite la lectura de algunas informaciones en el momento de la última Z.			
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN		
Siempre ejecutado.			
Parámetros			
ACK ST1 ST2			
Ejemplo: 02 05 00 1B 3E 37 90 00			
Nota: Este comando retorna 324 bytes según la estructura de datos abajo			

POS	TAM	TIPO	INFORMACIÓN
0	1	BIN	00 si la Z fue comandada. Otro si fue automática.
1	9	BCD	Gran total – 18 dígitos con 2 decimales.
10	7	BCD	Anulaciones – 14 dígitos con 2 decimales
17	7	BCD	Descuentos – 14 dígitos con 2 decimales
24	32	BCD	16 Tasas en el formato XX,XX%
56	112	BCD	16 Totalizadores con 14 dígitos con 2 decimales
168	7	BCD	Reservado
175	7	BCD	Exentos 14 dígitos con 2 decimales
182	7	BCD	Reservado
189	7	BCD	Retiradas 14 dígitos con 2 decimales
196	7	BCD	Dotación de Caja 14 dígitos con 2 decimales
203	63	BCD	9 totalizadores de Comprobantes no Fiscales 14 dígitos con 2 decimales
266	18	BCD	9 contadores específicos de comprobantes no fiscales
284	3	BCD	COO - Contador de orden de operación (6 dígitos)
287	3	BCD	Contador general de operaciones no fiscales (6 dígitos)
290	1	BIN	Número de tasas programadas
291	3	BCD	Fecha del movimiento. DD/MM/AA
294	7	BCD	Incrementos - 14 dígitos con 2 decimales. En el caso de no haber movimiento registrado en el ultimo Reporte Z, la impresora retorna la fecha con 00/00/00.
301	7	BCD	Reservado
308	9	BCD	IVA total
317	7	BCD	IVA devuelto

Baudrate del puerto serial del software

ESC (1B)	3EH 38H		Baudrate del puerto serial del software aplicación								
INICIALIZACIÓN											
Programa el baudrate de la impresora											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Siempre ejecutado.											
Parámetros											
1	OBL	1	BIN	0 – 9600 bps 1 – 19200 bps 2 – 56700 bps 3 – 115200 bps							
Ejemplo: CMD: 02 06 00 1B 3E 38 30 C1 00 RET: 06 00 00 Este comando puede ser enviado solamente per el puerto del fisco y tiene efecto sobre el puerto del usuario. Es decir, al enviar este comando por el puerto del usuario, la impresora no lo acepta. No es posible cambiar el baudrate del puerto del fisco.											
Nota: En este ejemplo la impresora es configurada para operar a 9600 bps.											

Activa/Desactiva Tratamiento de ON-OFF Línea

ESC (1B)	3EH 39H		Activa/Desactiva Tratamiento de ON-OFF Línea								
INICIALIZACIÓN											
Configura la impresora para ignorar o no el estado de OFFLINE. En operación normal, este estado es activado, o seja, la impresora no responde a comandos del usuário cuando en estado OFFLINE, no en línea.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Siempre ejecutado.											
Parámetros											
1	OBL	1	ASCII	1 – Desactiva 0 – Activa							
Ejemplo: CMD: 02 06 00 1B 3E 39 31 C2 00 RET: 06 00 00											
Nota: En este ejemplo la impresora es configurada para ignorar el estado de OFFLINE.											

Desactiva el Corte del Próximo Documento

ESC (1B)	3EH 3AH		DESACTIVA EL CORTE DEL PRÓXIMO DOCUMENTO								
INICIALIZACIÓN											
Este comando permite desactivar el corte de los documentos hecho por la guillotina. Si el corte estuviere habilitado, debilita. Si el corte estuvier desactivado, activa. Este comando tiene por defecto la opción activada. Esta configuración es válida solamente para el documento a ser impreso inmediatamente después de la configuración, o sea, siempre que se desear que el documento no sea cortado, debes ejecutar este comando antes para desabilitar el corte.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Siempre ejecutado.											
Parámetros – sin parámetros											
Ejemplo: CMD: 02 05 00 1B 3E 3A 93 00 RET: 06 00 00											

Activa/Desactiva Alineamiento de la Descripción del Ítem a Izquierda

ESC (1B)	3EH 3BH		ACTIVA/DESACTIVA ALINEAMIENTO DE LA DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM A IZQUIERDA								
INICIALIZACIÓN											
Activa/Desactiva alineamiento de la descripción del ítem a izquierda											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Sin Movimiento											
Parámetros											
1	OBL	1	ASCII	1 – Desactiva 0 – Activa							
Ejemplo: CMD: 02 06 00 1B 3E 3B 30 C2 00 RET: 06 00 00											

Activa/Desactiva la Venta de Ítem en una Línea

ESC (1B)	3EH 3CH		ACTIVA/DESACTIVA LA VENTA DE ÍTEM EN UNA LÍNEA								
INICIALIZACIÓN											
Cuando activado, imprime la venta de ítem en una línea, desde que sean atendidas las siguientes condiciones: - el ítem no puede tener operación de acreción o descuento - el código más la descripción debe tener el máximo 16 caracteres - no puede tener la unidad de medida - la cantidad debe ser menor que 100 - el valor unitario debe ser menor que 1000,00. Cuando desactivado siempre imprime la venta del ítem en dos líneas											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Parámetros											
1	FIJO	8	ASCII	"viul2004"							
2	OBL	1	ASCII	1 – Desactiva 0 – Activa							
Ejemplo: CMD: 02 0E 00 1B 3E 3C 76 69 75 6C 32 30 30 34 31 4C 03 RET: 06 00 00											

Activa/Desactiva Sensor de Poco Papel

ESC (1B)	3EH 3DH		ACTIVA/DESACTIVA SENSOR DE POCO PAPEL								
INICIALIZACIÓN											
Activa o desactiva el sensor de poco papel. Cuando desactivado la impresora no informará en sus retornos el estado del sensor. Este comando es possibile solamente en el inicio del día (sin movimiento).											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
								Sin movin mov			
Parámetros											
1	OBL	1	ASCII	1 – Desactiva 0 – Activa							
Ejemplo: CMD: 02 06 00 1B 3E 3D 31 C7 00 RET: 06 00 00											

Activa/Desactiva el corte total

ESC (1B)	3EH 3FH		Activa/Desactiva el corte total								
INICIALIZACIÓN											
Activa o desactiva el corte total de los documentos.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
								S Sin movin mov			
Parámetros											
1	OBL	1	ASCII	1 – Desactiva 0 – Activa							
Ejemplo: CMD: 02 06 00 1B 3E 3D 31 C7 00 RET: 06 00 00											
Nota: Si el corte parcial después de las facturas está activado, este comando hará cortes totales despues de todos los documentos excepto despues de las facturas.											

Programa Nombre de la Aplicación Fiscal

ESC (1B)	3EH 40H		PROGRAMA NOMBRE DEL APLICACIÓN FISCAL								
INICIALIZACIÓN											
Programa el nombre de la aplicación fiscal, o cual será impreso en el rodapié de los cupónes impresos.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Parámetros											
1	OBL	84	ASCII	Nombre del aplicación							
Ejemplo: CMD: 02 59 00 1B 3E 40 57 69 6E 49 54 46 49 20 45 53 <73 veces 20> EB 0C RET: 06 00 00											

Reservado

ESC (1B)	3EH 41H hasta 3EH 45H		NO IMPLEMENTADOS - RESERVADOS

Activa/Desactiva la Anulación Automática de Boleta antes del Z

ESC (1B)	3EH 46H		Activa/Desactiva la Anulación Automática de Boleta antes del Z								
INICIALIZACIÓN											
Activa/Desactiva la Anulación Automática de Boleta antes del informe Z automático. Este comando es possíble solamente en el início del día (sin movimiento).											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
								S Sin movin mov			
Parámetros											
1	OBL	1	ASCII	1 – Desactiva 0 – Activa							
Ejemplo: CMD: 02 06 00 1B 3E 46 31 D0 00 RET: 06 00 00											

Venta de Artículo con 10 dígitos

ESC (1B)	3EH 47H		Venta de Artículo con 10 dígitos								
COMPROBANTE DE VENTA											
Registra un producto en el Comprobante de Venta o Nota de Crédito.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.	CV abier.		Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Deberá haber la tasa programada en caso del producto no ser exento.											
Si hay descuento o incremento no puede ser más grande que el valor total.											
Parámetros											
1	OBL	2	ASCII	Índice de la situación tributaria de "01" hasta "16" para tributados. "II" o "FF" para exentos							
2	OBL	11	ASCII NUM	Valor unitario interpretado como XX.XXX.XXX,XXX. (8 dígitos con 3 decimales).							
3	OBL	7	ASCII NUM	Cantidad interpretada como XXXX,XX							
4	OBL	10	ASCII NUM	Descuento, interpretado como XX.XXX.XXX,XX							
5	OBL	10	ASCII NUM	Incremento, interpretado como XX.XXX.XXX,XX							
6	FIJO	2	ASCII NUM	Debe ser llenado con "01"							
7	FIJO	20	ASCII NUM	Debe ser llenado con "00000000000000000000"							
8	OBL	2	ASCII	Unidad de medida. Ej: "kg" "l " "cj"							
9	OBL	1 hasta 49	STRZ	Código de la mercancía. Por tener tamaño variable Necesita el delimitador cero al final. Para poner código blanco basta llenar ese campo con uno 00H solamente. Ver nota para impresión en una línea.							
10	OBL	1 hasta 201	STRZ	Descripción de la mercancía. Por tener tamaño variable necesita el delimitador cero al final.							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo CMD: 02 5E 00 1B 3E 47 [30 31] [30 30 30 30 30 31 32 33 34 35 36] [30 30 30 35 36 37 38] [30 30 30 30 30 30 30 30 30 30] [30 30 30 30 30 30 30 30 30 30] [30 31] [30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30] [6B 67] [39 38 37 36 35 34 33 32 31 0A 00] [50 61 70 61 73 20 46 72 69 74 61 73 0A 00] B2 13 Este ejemplo hizo la venta de Papas Fritas, código 987654321 (mire que el 0A no hace falta, pues es ignorado) unidad kg, sin incrementos o descuentos, unitario = 123,456 y cantidad = 5,678.											

Devolución de Artículo con 10 dígitos

ESC (1B)	3EH 47H 33H		Devolución de Artículo con 10 dígitos								
COMPROBANTE DE VENTA											
Registra una devolución de producto en el Comprobante de Venta o Nota de Crédito.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.	CV abier.		Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Deberá haber la tasa programada en caso del producto no ser exento. Si hay descuento o incremento no puede ser más grande que el valor total.											
Parámetros											
1	OBL	2	ASCII	Índice de la situación tributaria de "01" hasta "16" para tributados. "II" o "FF" para exentos							
2	OBL	11	ASCII NUM	Valor unitario interpretado como XX.XXX.XXX,XXX. (8 dígitos con 3 decimales).							
3	OBL	7	ASCII NUM	Cantidad interpretada como XXXX,XX							
4	OBL	10	ASCII NUM	Descuento, interpretado como XX.XXX.XXX,XX							
5	OBL	10	ASCII NUM	Incremento, interpretado como XX.XXX.XXX,XX							
6	OBL	2	ASCII NUM	Debe ser llenado con "01"							
7	OBL	20	ASCII NUM	Debe ser llenado con "00000000000000000000"							
8	OBL	2	ASCII	Unidad de medida. Ej: "kg" "l " "cj"							
9	OBL	1 hasta 49	STRZ	Código de la mercancía. Por tener tamaño variable Necesita el delimitador cero al final.							
10	OBL	1 hasta 201	STRZ	Descripción de la mercancía. Por tener tamaño variable necesita el delimitador cero al final.							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo CMD: 02 58 00 1B 3E 47 33 30 31 30 30 30 30 30 31 30 30 30 30 30 30 30 30 31 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 20 20 31 32 33 31 32 33 0A 00 50 61 6E 74 61 6C A2 6E 0A 00 67 11											
Este ejemplo hizo la devolución de un Pantalón.											

Limpia MD5

ESC (1B)	3EH 47H 34H 30H		Limpia MD5								
FIRMA DIGITAL											
Carga al MD5 su valor inicial (0123456789ABCDEFFEDCBA9876543210).											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Parámetros – si parámetros											
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: CMD: 02 07 00 1B 3E 47 34 30 04 01 Notas: Este comando debe ser llamado antes de la requisición de algún dato que vá a ser firmado por la impresora, como por ejemplo Lectura X, Lectura de la Memoria Fiscal o Informe de Transacciones por el puerto de comunicación. Por eso es recomendable la lectura del capitulo que trata del tema de la firma digital por parte del equipo.											

Retorna MD5

ESC (1B)	3EH 47H 34H 31H		Retorna MD5								
FIRMA DIGITAL											
Retorna el valor de lo último MD5 calculado por la impresora.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Parámetros – si parámetros											
ACK ST1 ST2											
Ejemplo CMD: 02 07 00 1B 3E 47 34 31 05 01 RET: 123456789ABCDEFFEDCBA9876543210 Este retorno es lo valor inicial de lo MD5.											
Notas: Este comando puede ser llamado después de lo envio de algún dato que firmado por la impresora, como por ejemplo Lectura X, Lectura de la Memoria Fiscal o Informe de Transacciones por el puerto de comunicación. Por eso es recomendable la lectura del capitulo que trata del tema de la firma digital por parte del equipo.											

Retorna RSA

ESC (1B)	3EH 47H 34H 32H		Retorna RSA								
FIRMA DIGITAL											
Retorna el valor de la última Firma Digital calculada por la impresora.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Parámetros – si parámetros											
ACK ST1 ST2											
Ejemplo CMD: 02 07 00 1B 3E 47 34 32 06 01 RET:DA5D08B3467F9C242190E8E70E2A82730AFC0CA39A80D9CC2F707B2A983CC7A3BD990B E623B9D9FBC7B30C51EF6B09C7E110A234101911F6E290DC199A2C3E8F749DC693C9AE4212F 30F155537176226D2B3F3151ACE601DF49893B4ECBED978FB1CE7FE98DF2EDDC32E741											
Este es lo retorno de la criptografía RSA cuando lo MD5 posee su valor inicial.											
Notas: Este comando debe ser llamado después de lo envio de algún dato firmado por la impresora, como por ejemplo Lectura X, Lectura de la Memória Fiscal o Informe de Transacciones por el puerto de comunicación. Por eso es recomendable la lectura del capitulo que trata del tema de la firma digital por parte del equipo.											

Retorna Clave Pública

ESC (1B)	3EH 47H 34H 33H		Retorna Clave Pública								
FIRMA DIGITAL											
Retorna el valor de la clave pública de criptografía RSA de 1024 Bits almacenada en la memoria fiscal de la impresora.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Parámetros – sin parámetros											
ACK ST1 ST2 Ejemplo CMD : 02 07 00 1B 3E 47 34 33 07 01 RET: 06 43 32 41 32 31 30 33 45 43 34 33 46 34 33 43 38 42 36 33 36 30 38 44 44 38 36 39 44 45 38 33 38 30 41 43 32 32 35 36 32 33 38 35 34 30 30 33 36 30 42 41 33 36 37 35 30 41 38 30 30 36 35 33 34 44 34 44 42 38 42 34 41 43 42 38 33 32 42 35 32 38 38 36 36 46 38 35 42 42 46 39 33 33 37 44 39 31 39 35 42 43 32 35 30 41 32 31 44 46 37 32 35 35 30 32 42 43 34 37 45 36 30 30 36 42 41 33 35 32 46 45 37 39 46 45 36 31 37 43 32 34 44 33 39 39 33 35 37 44 41 46 36 43 31 44 34 41 35 45 36 41 46 46 39 37 30 35 46 44 45 31 38 36 31 34 30 41 34 39 32 46 45 37 34 33 30 33 35 34 46 36 31 36 45 44 36 39 39 30 31 38 31 34 30 36 42 41 42 39 34 44 34 36 46 37 44 37 41 39 30 42 34 35 34 43 32 32 32 34 37 43 46 32 45 30 46 30 31 39 32 42 42 42 42 31 43 39 38 30 37 46 46 34 37 38 31 00 00 ->"C2A2103EC43F43C8B63608DD869DE8380AC22562385400360BA36750A8006534D4DB8B4ACB832B528866F85 BBF9337D9195BC250A21DF725502BC47E6006BA352FE79FE617C24D399357DAF6C1D4A5E6AFF9705FDE186140 A492FE7430354F61 6ED6990181406BAB94D46F7D7A90B454C22247CF2E0F0192 BBBB1C9807FF4781"											
Notas: la clave pública es utilizada para la verificación de validad de datos firmados por la impresora, como por ejemplo Lectura X, Lectura de la Memória Fiscal o Informe de Transacciones por el puerto de comunicación. Por eso, es recomendable la lectura del capitulo que trata del tema de la firma digital por parte del equipo.											

Imprime Certificado de Clave Pública

ESC (1B)	3EH 47H 36H		Imprime Certificado de Clave Pública								
FIRMA DIGITAL											
Imprime la clave pública RSA de 1024 Bits almacenada en la memoria fiscal de la impresora.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Parámetros – sin parámetros											
ACK ST1 ST2											
Ejemplo CMD: 02 06 00 1B 3E 47 36 D6 00 RET: 06 00 00											
Notas: la clave pública es utilizada para la verificación de validad de datos firmados por la impresora, como por ejemplo Lectura X, Lectura de la Memória Fiscal o Informe de Transacciones por el puerto de comunicación. Imprimir-la significa certificar que ha un par de claves válidos almacenados en la memoria fiscal de la impresora. Es recomendable la lectura del capitulo que trata del tema de la firma digital por parte del equipo.											

Informe de Transaciones

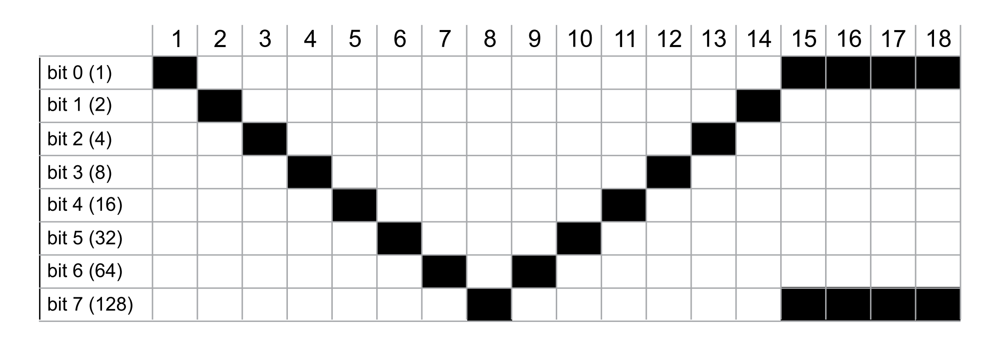
ESC (1B)	3EH 47H 37H		Informe de Transaciones	
INFORMES FISCALES				
Emite una lectura de las transacciones grabadas en la memoria fiscal impresa o a través de la recepción por el puerto de comunicación. El periodo de emisión puede ser por fechas o COO.				
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN			
Parámetros – para emisión por intervalo de fechas				
1	OBL	6	ASCII NUM	Fecha inicial – formato DDMMAA
2	OBL	6	ASCII NUM	Fecha final – formato DDMMAA
3	OBL	1	ASCII	"I" para impresión o "R" para recepción.
Parámetros – para emisión por intervalo de COO				
1	Fijo	2	Fijo	"00" o en hexadecimal 30H 30H
2	OBL	4	ASCII NUM	Contador de COO inicial
3	Fijo	2	Fijo	"00" o en hexadecimal 30H 30H
4	OBL	4	ASCII NUM	Contador de COO Z final
5	OBL	1	ASCII	"I" para impresión o "R" para recepción.
ACK ST1 ST2 o ACK ST1 ST2 [paquete con el informe en formato texto] ETX				
Ejemplo CMD: 02 13 00 1B 3E 47 37 32 32 30 32 30 37 32 32 32 30 37 72 A3 03				
Notas: 1 – En caso de ser utilizado el parámetro "I", así que recibe el comando la impresora responde con ACK, pero los bytes ST1 y ST2 solamente son enviados cuando el reporte esta cerca de su final. Por eso, para ese comando es necesario prever una buena espera entre el envío del ACK y del ST1 ST2. Esta situación puede ser 2 - En caso de ser utilizado el parámetro "R", el retorno es de la siguiente manera: ACK ST1 ST2 [paquete con el informe en formato texto] ETX. ETX = 03				

Venta de Artículo con Departamento

ESC (1B)	3FH		Venta de Artículo con Departamento								
COMPROBANTE DE VENTA											
Registra un producto en el Comprobante de Venta o Nota de Crédito.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.	CV abier.		Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Deberá haber la tasa programada en caso del producto no ser exento. Si hay descuento o incremento no puede ser más grande que el valor total. (Igual que el comando 3EH 47H pero con menos dígitos en el valor unitario)											
Parámetros											
1	OBL	2	ASCII	Índice de la situación tributaria de "01" hasta "16" para tributados. "II" o "FF" para exentos							
2	OBL	9	ASCII NUM	Valor unitario interpretado como XXX.XXX,XXX. (6 dígitos con 3 decimales).							
3	OBL	7	ASCII NUM	Cantidad interpretada como XXXX,XX							
4	OBL	10	ASCII NUM	Descuento, interpretado como XX.XXX.XXX,XX							
5	OBL	10	ASCII NUM	Incremento, interpretado como XX.XXX.XXX,XX							
6	OBL	2	ASCII NUM	Debe ser llenado con "01"							
7	OBL	20	ASCII NUM	Debe ser llenado con "00000000000000000000"							
8	OBL	2	ASCII	Unidad de medida. Ej: "kg" "l " "cj"							
9	OBL	1 hasta 49	STRZ	Código de la mercancía. Por tener tamaño variable Necesita el delimitador cero al final.							
10	OBL	1 hasta 201	STRZ	Descripción de la mercancía. Por tener tamaño variable necesita el delimitador cero al final.							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo:											
Notas: Este comando es obsoleto. Verifique el comando 3EH 47H.											

Programa carácter gráfico de autenticación

ESC (1B)	40H		Programa carácter gráfico de autenticación								
VALIDACIÓN											
Programa una firma gráfica para autenticación de documentos											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Parámetros											
1	OBL	18	BIN	Ver esquema abajo.							
ACK ST1 ST2 Ejemplo CMD: 02 16 00 1B 40 80 40 20 10 08 04 02 01 02 04 08 10 20 40 80 80 80 80 D8 03											
Notas: Este comando no está disponible para la impresora MP-2100 TH FI.											



Para programar este imagen la secuencia de caracteres (en hexadecimal) es: 01, 02, 04, 08, 10, 20, 40, 80, 40, 20, 10, 08, 04, 02, 01, 81, 81, 81, 81.

Reservado

ESC (1B)	41H		NO IMPLEMENTADO - RESERVADO

Abre Comprobante No Fiscal Vinculado (TEF)

ESC (1B)	42H		Abre Comprobante No Fiscal Vinculado (TEF)								
OPERACIONES NO FISCALES											
Empieza un Comprobante Vinculado a un pago realizado anteriormente.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Deberá haber un pago registrado con las informaciones pasadas a través de ese comando. No se puede repetir ese comando, una vez emitido un Comprobante un nuevo intento es rechazado.											
Parámetros											
1	OBL	16	ASCII	Descripción de la forma de pago.							
2	OPC	14	ASCII NUM	Valor del pago							
3	OPC	6	ASCII NUM	COO del comprobante donde ge registrado el pago.							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo CMD: 02 28 00 1B 42 54 61 72 6A 65 74 61 20 20 20 20 20 20 20 20 20 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 30 30 30 30 30 30 30 31 32 33 0F 08 En este ejemplo, pago = tarjeta, valor 100,00, COO 000123.											
Nota: la forma de pago "Efectivo" no puede ser utilizada para ese comando.											

Texto Libre

ESC (1B)	43H		TEXTO LIBRE								
OPERACIONES NO FISCALES											
Sigue añadiendo texto libre a un Informe Gerencial siendo emitido.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Parámetros											
1	OPC	0 hasta 620	BIN	Texto a ser impreso.							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 0A 00 1B 43 74 65 73 74 65 0A 8D 02											
Nota: Este comando tiene el mismo formato que el comando 14H (que también puede ser utilizado). la única diferencia es que si no hay un Informe Gerencial abierto, ese comando no lo abre automáticamente. Cualquier comando distinto del informe gerencial, enviado con ese documento abierto, efectuará su cierre automáticamente. Caso sean enviados nuevos datos a un informe abierto, ellos serán impresos dentro del mismo informe.											

Reservado

ESC (1B)	44H		RESERVADO

Lectura X por el Puerto de Comunicación

ESC (1B)	45H		LECTURA X POR EL PUERTO DE COMUNICACIÓN								
INFORMACIONES.											
Emite una lectura X a través de la recepción por el puerto de comunicación.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
	Interv.	Operac.	CV abier.	CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Parámetros – sin parámetros											
ACK ST1 ST2 [paquete con el informe en formato texto] ETX											
Ejemplo: Transmisión: 02 04 00 1B 45 60 00 Recepción: 06 00 00 20 2E 20 2E 20 2E 20 2E 20 2E 20 2E 20 2E 20 2E 20 2E 53 2E 45 2E 4E 2E 49 2E 41 2E 54 ... 03											
Notas:											

Programa Forma de Pago

ESC (1B)	47H		Programa Forma de Pago								
INFORMACIONES.											
Programa forma de pagos. Son permitidas hasta 20 pagos, siendo que el pago 01 es por defecto Efectivo.											
Retornos: ACK FF FF ST1 ST2											
Si no hay espacio para insertar el nuevo pago											
ACK N1 N2 ST1 ST2											
Si fué insertada con éxito o ya existe, donde N1 y N2 contiene el índice donde el pago fué insertado o donde está registrado.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
	Operac.		CV cerr		Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Parámetros											
1	OBL	16	ASCII	Nombre del Pago							
2	OBL	1	ASCII	1 – permite TEF 0 – no permite TEF							
Ejemplo: CMD: 02 15 00 1B 47 54 61 72 6A 65 74 61 20 20 20 20 20 20 20 20 20 31 18 04 06 30 32 00 00											
Notas: Programa Tarjeta en la posición 02											

Efectúa Forma de Pago

ESC (1B)	48H		EFECTÚA FORMA DE PAGO								
COMPROBANTE DE VENTA											
Registra y imprime un pago en el Comprobante.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.	CV abier.		Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Si la suma de los pagos es mayor o igual que el subtotal es impreso el vuelto y a partir de ese punto ese comando es rechazado. Si las formas de pago ya están programadas, no es posible cambiarlas en modo operativo. Para eso, es necesario una intervención tecnica.											
Parámetros											
Parámetros para incrementos o descuentos por valor											
1	OBL	2	ASCII NUM	Índice del pago. Desde 01 hasta 50.							
2	OBL	14	ASCII NUM	Valor, interpretado como XXX.XXX.XXX.XXX,XX							
3	OPC	0 hasta 80	ASCII	Descripción adicional al pago, impresa en la línea de abajo.							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 14 00 1B 48 30 31 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 30 30 30 30 65 03											
Nota: En el ejemplo de arriba se hizo un pago en Efectivo de 100,00. El índice 01 siempre corresponde al pago "Efectivo", los otros deben ser programados. Este comando es obsoleto. El comando 5AH es más nuevo y agrega la opción de numero de parcelas.											

Programa Descripción de las Formas de Pago

ESC (1B)	49H		Programa Descripción de Las Formas de Pago								
INICIALIZACIÓN											
Programa desde 1 hasta 49 formas de pago.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
								Sin mov		REL OK	
Es recomendable la ejecución de ese comando luego después de una Reducción Z. Algunos modelos de impresora (MP-20 FI II por ej) borran esas informaciones así que se emite la Z. Si las formas de pago ya están programadas, no es posible cambiarlas en modo perativo. Para eso, es necesario una intervención tecnica.											
Parámetros											
1	OBL	16	ASCII	Descripción del Pago 02.							
2	OPC	16	ASCII	Descripción del Pago 03. ...							
3	OPC	16	ASCII	Descripción del Pago 49.							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo 02 34 00 1B 49 54 61 72 6ª 65 74 61 20 20 20 20 20 20 20 20 20 43 68 65 71 75 65 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 4F 74 72 6F 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 0E 0B											
Nota: El ejemplo de arriba programa los pagos "Tarjeta", "Cheque" y "Otro".											

Cámbio de pagos

ESC (1B)	4AH		Cambio de pagos								
Operaciones no Fiscales											
Transferencia de valores entre forma de pagos distintas.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Las formas de pago deben existir.											
Este comando puede ser ejecutado para rectificar medios de pago utilizados em el último cupón fiscal o no fiscal. No es posible rectificar solamente parte del valor del pago, es necesario rectificar el monto como un todo.											
Parámetros											
1	OBL	16	ASCII	Descripción del Pago Fuente							
2	OPC	16	ASCII	Descripción del Pago Destino							
3	OPC	14	ASCII NUM	Valor a ser transferido							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo CMD: 02 32 00 1B 4A 54 61 72 6A 65 74 61 20 43 72 65 64 2E 20 20 20 54 61 72 6A 65 74 61 20 44 65 62 2E 20 20 20 20 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 30 30 30 30 A1 0C RET: 06 00 00											
Nota: El ejemplo de arriba hace una transferencia de $ 100,00 de "Tarjeta Cred." Para "Tarjeta Deb."											

Reservado

ESC (1B)	4BH		NO IMPLEMENTADO – RESERVADO

Reservado

ESC (1B)	4CH		NO IMPLEMENTADO – RESERVADO

Abre Comprobante no Fiscal

ESC (1B)	4DH		Abre Comprobante no Fiscal								
OPERACIONES NO FISCALES											
Abre comprobante de recibimientos que no sean registrados en el comprobante de venta											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Parámetros											
1	OBL	18	ASCII	RIF del comprador							
2	OPC	41	ASCII	Nombre del comprador							
3	OPC	133	ASCII NUM	Dirección del comprador							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo											
CMD: 02 8F 00 1B 4D 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 4A 6F 73 65 20 4D 61 72 69 6F 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 43 61 6C 6C 65 20 4D 61 79 6F 72 20 31 32 33 34 20 (63 veces 00) 08 19 RET: 06 00 00											
Nota: Abre comprobante TEF para RIF: 1111111111111111111; Jose Mario, Calle Mayor 1234											

Efectúa Recibimiento no Fiscal

ESC (1B)	4EH		Efectúa Recibimiento no Fiscal								
OPERACIONES NO FISCALES											
Efectua recibimiento no fiscal											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Parámetros											
1	OBL	2	ASCII NUM	Número del Totalizador no Fiscal							
2	OPC	14	ASCII NUM	Valor del REcibimiento							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo CMD: 02 14 00 1B 4E 30 31 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 30 30 30 6B 03 RET: 06 00 00											

Empieza Cierre del Comprobante no Fiscal

ESC (1B)	4FH		EMPIEZA CIERRE DEL COMPROBANTE NO FISCAL								
OPERACIONES NO FISCALES											
Subtotaliza el Comprobante con o sin incremento y descuento.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
El incremento o descuento no pode ser más grande que el subtotal.											
Si el comprobante esta en un estado que resultaría en valores negativos para el IVA o el Gran Total, el comprobante es anulado.											
Parámetros para incrementos o descuentos porcentuales											
1	OBL	1	ASCII	"A" para incremento sujeto al IVA "D" para descuento sujeto al IVA							
2	OBL	4	ASCII NUM	Porcentual en el formato XX,XX%							
Parámetros para incrementos o descuentos por valor											
1	OBL	1	ASCII	"a" para incremento sujeto al IVA "d" para descuento sujeto al IVA							
2	OBL	14	ASCII NUM	Valor en el formato XXXXXXXXXXXX,XX							
Parámetros para incrementos y descuentos porcentuales											
1	OBL	1	ASCII	"X" para incremento y descuento sujeto al IVA							
2	OBL	14	ASCII NUM	Valor en el formato XXXXXXXXXXXX,XX							
Parámetros para incrementos y descuentos por valor											
1	OBL	1	ASCII	"x" para incremento y descuento sujeto al IVA							
2	OBL	14	ASCII NUM	Valor en el formato XXXXXXXXXXXX,XX							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 13 00 1B 20 69 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 32 33 34 4E 03											
Nota: El ejemplo es un cierre con incremento exento de 000000000012,34.											

Anula Comprobante no Fiscal

ESC (1B)	51H		ANULA COMPROBANTE NO FISCAL								
OPERACIONES NO FISCALES											
Anula Comprobante no Fiscal											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Parámetros											
1	OBL	41	ASCII	Nombre del comprador							
2	OPC	18	ASCII	RIF del comprador							
3	OPC	133	ASCII	Dirección del comprador							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo CMD: 02 8F 00 1B 4D 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 31 4A 6F 73 65 20 4D 61 72 69 6F 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 43 61 6C 6C 65 20 4D 61 79 6F 72 20 31 32 33 34 20 (63 veces 00) 08 19 RET: 06 00 00											
Nota: Anula comprobante no Fiscal para RIF: 11111111111111111111; Jose Mario, Calle Mayor 1234 Este comando es ejecutado solamente inmediatamente después de la emisión de un comprobante no fiscal.											

Nombra Informe Gerencial

ESC (1B)	52H		NOMBRA INFORME GERENCIAL								
INICIALIZACIÓN											
Nombra informe Gerencial											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.	Sin Mov	CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Por defecto, el informe gerencial 01 es Informe General y el 02es el Informe de Trans.". Es posible cambiar la descripción del informe 02 en modo intervención técnica, pero no es posible cambiar la descripción del informe 01. Es posible programar al máximo 30 Informes gerenciales											
Parámetros											
1	OBL	02	ASCII NUM	Número del Informe							
2	OPC	17	ASCII	Nombre del Informe							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo CMD: 02 17 00 1B 52 30 31 50 72 6F 6D 6F 63 69 6F 6E 61 6C 20 20 20 20 20 20 11 06 RET: 06 00 00											

Abre Informe Gerencial

ESC (1B)	53H		ABRE INFORME GERENCIAL							
OPERACIONES NO FISCALES										
Abre informe Gerencial										
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN									
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK
El Informe gerencial hay que estar programado. Ver comando 52H - Nombra Informe Gerencial. El informe es cerrado automáticamente despues de dos minutos sin recibir información.										
Parámetros										
1	OBL	02	ASCII NUM	Número del Informe						
ACK ST1 ST2										
Ejemplo CMD: 02 02 06 00 1B 53 30 31 CF 00 RET: 06 00 00										

Activa/Desactiva Reducción Z Automático

ESC (1B)	54H		ACTIVA/DESACTIVA REDUCCIÓN Z AUTOMÁTICO							
INICIALIZACIÓN										
Activa/Desactiva Reducción Z Automático										
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN									
				CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK
Parámetros										
1	OBL	01	ASCII	0 – Activa 1 - Desactiva						
ACK ST1 ST2										
Ejemplo CMD: 02 05 00 1C 54 30 A0 00 RET: 06 00 00										

Emite Comprobante Adicional

ESC (1B)	55H		EMITE COMPROBANTE ADICIONAL								
OPERACIONES FISCALES											
Emite un comprobante fiscal adicional luego após cierre de la venta											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Parámetros – sin parámetros											
ACK ST1 ST2											
Ejemplo CMD: 02 04 00 1C 55 71 00 RET: 06 00 00											

Inicia MA-MF

ESC (1B)	56H		INICIA MA-MF								
INTERVENCIÓN TÉCNICA											
Inicia MA con la Memoria Fiscal. Solamente después de la ejecución de lo comando es posible operar la impresora.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
				CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Parámetros – sin parámetros											
ACK ST1 ST2											
Ejemplo CMD: 02 04 00 1C 56 72 00 RET: 06 00 00											

Reservado

ESC (1B)	57H hasta 58H		NO IMPLEMENTADO – RESERVADO

Abre Nota de Crédito

ESC (1B)	59H		Abre Nota de Crédito								
Nota de Crédito											
Empieza una nota de crédito (Devolución de mercancías)											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Este comando es rechazado si hay un Comprobante de Venta o una Nota de Crédito ya empezada.											
Parámetros											
1	OBL	41	ASCII	Nombre del comprador.							
2	OBL	15	ASCII	Número de serie de la impresora							
3	OBL	18	ASCII	RIF							
4	OBL	6	ASCII NUM	Fecha en el formato DDMMAA							
5	OBL	6	ASCII NUM	Hora en el formato HHMMSS							
6	OBL	6	ASCII NUM	Contador COO.							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 60 00 1B 59 4A 75 61 6E 20 4A 6F 73 82 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 34 37 36 38 30 30 30 38 30 30 30 30 31 20 20 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 30 34 30 38 30 36 31 33 35 39 35 36 30 31 32 33 34 35 F1 11											
Nota:											

Programa Hora Límite para Emisión del Reporte Global (Z).

ESC (1B)	5AH		Programa Hora Límite para Emisión del Reporte Global (Z).								
INTERVENCIÓN TÉCNICA											
Programa la hora límite para que el equipo haga una Z automática.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
	Interv.			CV cerr	Cmos ok	Papel ok			MF OK	REL OK	
Parámetros											
1	OBL	2	ASCII NUM	"00" hasta "23"							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 06 00 1B 5A 30 34 D9 00											
Nota: El ejemplo arriba programó para las 04:00 el límite para la Z. La impresora cuando emite su primero Comprobante de Venta del día, establece un límite hasta la hora programada por este comando en el día siguiente. En el ejemplo es decir que el límite seria las 4:00 de la mañana del día siguiente. Si no es emitida la Z hasta este límite la impresora lo hace automáticamente. la tolerância más larga posible es si uno pone para las 23:00 del día siguiente.											

Imprime 2A. Via del Comprobante no Fiscal

ESC (1B)	5BH		IMPRIME 2A. VIA DEL COMPROBANTE NO FISCAL								
OPERACIONES NO FISCALES											
Imprime 2a. Via del Comprobante no Fiscal											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Ejecutar inmediatamente despues de imprir la primera via del comprobante de TEF.											
Parámetros – sin parámetros											
ACK ST1 ST2											
Ejemplo CMD: 02 04 00 1C 5B 77 00 RET: 06 00 00											

Reimpresión del Último Comprobante TEF

ESC (1B)	5CH		REIMPRESIÓN DEL ÚLTIMO COMPROBANTE TEF								
OPERACIONES NO FISCALES											
Reimpresión del último Compr. TEF											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Parámetros – sin parámetros											
ACK ST1 ST2											
Ejemplo CMD: 02 04 00 1C 5C 78 00 RET: 06 00 00											

Reservado

ESC (1B)	5DH hasta 5EH		NO IMPLEMENTADO - RESERVADO

Teste Completo de la Memoria Fiscal

ESC (1B)	5FH		TESTE COMPLETO DE LA MEMORIA FISCAL								
INFORMACIONES											
Verifica en la memoria fiscal cuantas células están grabadas, borradas o con errores.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Siempre ejecutado											
Parámetros - sin parámetros											
ACK < 5 vece - GRL GRH OKL OKH NOKL NOKH > ST1 ST2											
El retorno es interpretado así:											

Células iniciais: Grabadas = GRL + GRH*256 Borradas = OKL + OKH*256 Grabadas NOK = NOKL + NOKH*256 Células de número serial de la MA: Grabadas = GRL + GRH*256 Borradas = OKL + OKH*256 Grabadas NOK = NOKL + NOKH*256 Células de Reduccíon: Grabadas = GRL + GRH*256 Borradas = OKL + OKH*256 Grabadas NOK = NOKL + NOKH*256 Células de leitura de la MA: Grabadas = GRL + GRH*256 Borradas = OKL + OKH*256 Grabadas NOK = NOKL + NOKH*256 Células de versión del software básico: Grabadas = GRL + GRH*256 Borradas = OKL + OKH*256 Grabadas NOK = NOKL + NOKH*256
Ejemplo: CMD: 02 04 00 1C 5F 7B 00 RET: 06 03 00 03 00 00 00 01 00 1A 00 00 00 16 00 C6 08 00 00 03 00 F4 01 00 00 01 00 2C 00 00 00 00 00 00 00
Nota: Células iniciales: Células grabadas: 3 Células OK: 3 Células no OK: 0 Células de número serial de la MA: Células grabadas: 1 Células OK: 26 Células no OK: 0 Células de Reducción: Células grabadas: 22 Células OK: 2246 Células no OK: 0 Células de leitura de la MA: Células grabadas: 3 Células OK: 500 Células no OK: 0 Células de versión del software básico: Células grabadas: 1 Células OK: 44 Células no OK: 0

Reservado

ESC (1B)	60H hasta 62H		No Implementado - Reservado 1

Imprime Rollo de Auditoría

ESC (1B)	63H		Imprime Rollo de Auditoría								
INTERVENCIÓN TÉCNICA											
Imprime Rollo de Auditoria. Todos los dados de la MA.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
	Interv.			CV cerr	Cmos ok	Papel ok			MF OK	REL OK	
Parámetros											
Intervalo de Fecha											
1	FIJO	1	ASCII	"D"							
2	OBL	6	BCD	Fecha Inicial: DD/MM/AA							
3	OBL	6	BCD	Fecha Final: DD/MM/AA							
Parámetros											
Intervalo de COO											
1	FIJO	1	ASCII	"X"							
2	OBL	6	ASCII NUM	COO Inicial							
3	OBL	6	ASCII NUM	COO Final							
4	OBL	3	ASCII NUM	Usuario							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: CMD: 02 14 00 1C 63 58 30 30 30 30 30 31 30 30 31 30 30 30 30 30 31 AA 03 RET: 06 00 00											
Nota: la impresión puede ser muy grande. Es posible interrumpila presionando la tecla Confirma y seguindo las instruciones											

Reservado

ESC (1B)	64H hasta 65H		No implementado - Reservado 1

Imprime el Cliché

ESC (1B)	77H		IMPRIME EL CLICHÉ								
OPERACIONES FISCALES											
Imprime el cliché del Usúario											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
		Operac.		CV cerr	Cmos ok	Papel ok	MF		MF OK	REL OK	
Parámetros – sin parámetros											
ACK ST1 ST2											
Ejemplo CMD: 02 04 00 1C 77 93 00 RET: 06 00 00											

Selección de la Fuerza de Impacto de las Agujas

ESC (1B)	79H		SELECCIÓN DE LA FUERZA DE IMPACTO DE LAS AGUJAS								
INICIALIZACIÓN											
Permite hacer con que la intensidad de impresión sea más débil o más fuerte											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Siempre ejecutado											
Parámetros											
1	OBL	1	BIN	01 = Débil (por defecto) 02 = Mediana 03 = Fuerte							
ACK ST1 ST2											
Ejemplo: 02 05 00 1B 7C 02 99 00											
Nota: El ejemplo arriba se programó la fuerza de impacto mediana. Este comando no está disponible para la impresora MP-2100 TH FI.											

Reservado

ESC (1B)	7DH		NO IMPLEMENTADO - RESERVADO

Teste de la Memoria Fiscal

ESC (1B)	7EH		Teste de la Memoria Fiscal								
INFORMACIONES											
Verifica en la memoria fiscal cuantas células están grabadas, borradas o con errores.											
	CONDICIONES PARA EJECUCIÓN										
Siempre ejecutado											
Parámetros - sin parámetros											
ACK GRL GRH OKL OKH NOKL NOKH ST1 ST2											
El retorno es interpretado así: Grabadas = GRL + GRH*256 Borradas = OKL + OKH*256 Grabadas NOK = NOKL + NOKH*256											
Ejemplo: CMD: 02 04 00 1B 7E 99 00 RET: 06 37 00 5A 08 01 00 40 00											
Nota: Este comando sirve solamente para facilitar diagnósticos de problemas en la Memoria Fiscal. El ejemplo retornó: Grabadas = 55 Borradas = 90 + 8*256 = 2138 Con Error = 1											

Reservado

ESC (1B)	7FH		NO IMPLEMENTADO - RESERVADO

Capitulo 11

Guía Básico para Desarrollo de la Aplicación

Importante:

Las informaciones a seguir tratan de definiciones y conceptos asociadas a la impresora Fiscal MP-2100 TH FI, entretanto algunos términos cambian de un país a otro o de acuerdo con la legislación específica de cada país.

El propósito es la comprensión de los controles que hace la impresora fiscal, pero por la velocidad con que algunas leyes cambian eso no es una referencia 100% segura de lo que son los documentos, informes y contadores, una vez que durante las revisiones del producto algún punto puede ser que esté ligeramente diferente.

Así, es posible que algunas expresiones puedan causar alguna confusión, la lista de términos abajo facilita la relación entre algunos de esos términos equivalentes para fines de ese manual:

16) Comprobante de Venta = Ticket Fiscal = Boleta de Venta Autorizada por SII

17) RIF = RUT = CUIT = RUC = CNPJ

18) Lectura Memoria Fiscal = Reporte de Informes Z

Este capitulo trae un guía básico con los pasos iniciales para la integración de nuestra impresora con el aplicación y es destinada a las personas que van hacer el programa para esa integración.

Se tratan de informaciones las más genéricas posibles y por eso seguirlo 100% no es necesariamente la manera más rápida de hacer esa integración, por eso una vez más, resaltamos que hay en nuestro sitio o a través de nuestro programa de relaciones el acceso a herramientas de desarrollo que ya implementan esos comandos de una manera mucho más sencilla y que seguramente pueden traer una mejor productividad.

A pesar de eso, es recomendable la lectura completa de ese capitulo pues resultará en una comprensión más clara de las ventajas y restricciones que la utilización de este equipo fiscal trae independiente del lenguaje o del sistema operativo del sistema de automatización comercial.

También es recomendable la lectura por parte de las personas que hacen el servicio técnico en eses equipos, pues muchas veces algunas situaciones interpretadas como falla o daño en el equipo son resultantes del desconocimiento de algunas de esas orientaciones.

Además de eso es imprescindible la lectura de los capitulos anteriores pues para una buena comprensión de la interacción de la impresora con el aplicación existen muchos términos y informaciones en los documentos de la impresora, así como las maneras como calcula el IVA, descuentos, medios de pago, etc. que deben estar cuadradas con el aplicación. Referencias a los comandos estarán representadas con esta notación <CMD>. Ejemplo: < 06 > es el comando para la Lectura X como puede ser visto en la tabla de los comandos.

PASO 1 – Establecer Comunicación con la impresora.

Es importante certificarse que la impresora y el cable no están con ningún problema físico de comunicación, es decir malas conexiones, cable correcto, daño en las interfaces, etc.

Para eso es recomendable utilizarse una computadora PC y utilizar un programa ya testado para hacer esta prueba (Usted puede buscar uno de eses programas en nuestro sitio).

Es muy importante garantizar que ese paso fue realizado con éxito pues no es posible proseguir si hay algún problema de orden física en la comunicación.

PASO 2 – Elegir o implementar una librería de comunicación

Lo siguiente es tener las funciones adecuadas para transmitir y recibir datos de la impresora (mire con atención las informaciones de la interfaz y del protocolo descritas en este manual).

Intente encontrar algún middleware (driver, DLL, SCO, ...) o código fuente ejemplo que implemente eses servicios. Si los encuentra puedes ir directamente al paso 4. Si no los encuentra, necesitarás implementar funciones para transmitir y recibir datos de la impresora por la interfaz.

Si estás programando para algún sistema embebido (embedded) es posible que no encuentres nada listo, luego necesitarás hacer esa implementación. Un cuidado importante para que tengas una mayor robustez de su sistema, es que los datos enviados por la impresora tengan un servicio de atención en tiempo real (interrupción o algún mecanismo parecido), una vez que una implementación que sea hecha por polling (escuchando el puerto de tiempos en tiempos) puede sufrir por interrupciones del sistema operativo y perder datos.

Esa es la principal razón técnica por la cual a veces ese tipo de implementación no se muestra tan simple mismo para programadores experimentados

PASO 3 – Elegir o implementar un driver (DLL, SCO, ...)

Una vez resueltas las rutinas básicas de comunicación, es necesario respetar el protocolo de la impresora. Reforzamos una vez más que eso puede ser obtenido más fácilmente con el middleware adecuado.

Si tienes solamente las rutinas de recepción y transmisión de datos, mire las informaciones anteriores y implemente una capa para implementar el protocolo básico (formateo de los paquetes, STX, Checksum y etc.) y después siga agregando funciones para los diversos comandos de la impresora. Mire en las tablas de comandos que hay muchos ejemplos de paquetes que pueden ser utilizados para validar la implementación del protocolo y formato de los parámetros de los comandos.

PASO 4 – Emitir un Informe simple (Lectura X)

Una vez que estés seguro de la manera como vas a hacer la conectividade de su aplicación con la capa de funciones que acceden a la impresora, intente hacer una de las operaciones más simple que es la emisión de una Lectura X <06>.

Mire si estás tratando adecuadamente el retorno de la impresora, simule algunos errores básicos como ausencia de papel, impresora apagada hasta que te sientas seguro de que estás con una buena comprensión de cómo su capa de interfaz con la impresora funciona.

PASO 5 – Recibir y tratar los retornos.

Si miras la tabla de comandos, hay algunos que además de los bytes de status retornan otras informaciones (por ejemplo el número serial de la impresora). Verifique si estás los tratando de acuerdo (Como sugerencia pruebe el retorno del Número Serial <23H 01H> y la recepción de la Lectura X por el puerto de comunicación <45H>).

PASO 6 – Verificar si los datos programados en intervención técnica (fiscalización) están de acuerdo

la impresora posee varias informaciones que son programadas o modificadas solamente por técnicos autorizados pues para eso es necesario que se rompan los precintos (sellos) del equipo y que se lo ponga en modo de intervención técnica. Luego es importante que algunas de esas informaciones estén de acuerdo con lo que espera la aplicación, las principales son las siguientes:

a) Fecha y Hora.

Es recomendable que la aplicación verifique si la fecha y hora de la impresora están de acuerdo con la de la computadora, admitiéndose una tolerancia de algunos minutos. Para evitar que la diferencia de hora aumente con el tiempo es posible informar la fecha y hora del sistema durante la emisión del Reporte Global Diario (Z) <05>.

b) Datos Fiscales (RIF/NIT)

c) Cliché

d) Tasas

Aunque las tasas puedan ser añadidas por el software aplicación, es posible que ya vengan programadas del servicio técnico. Por ese motivo es recomendable que al arrancar, la aplicación verifique si están programadas las tasas y el orden en que están.

> Nota: Si estás utilizando algún middleware proveído por BEMATECH es posible que esas verificaciones sean hechas de forma transparente.

y) Totalizadores no fiscales.

f) Número de tienda y caja (ECV)

g) Hora límite para emisión del Reporte Global Diario.

Esos datos poden ser obtenidos a través de los comandos de la clase "INFORMACIONES DE LA IMPRESORA". Para cualquier divergencia en las informaciones arriba es necesario acceder al servicio técnico para que sean providenciadas las correcciones.

PASO 7 – Programaciones Iniciales

Existen otras informaciones que no necesitan de intervención técnica o que son borradas diariamente y por eso es necesario programarlas. Un buen momento para hacer esas programaciones es siempre que se conecta la impresora por la primera vez al sistema y luego después de un Reporte Global Diario (Z).

Las principales son:

a) Añadir Tasas

Si al detectar que una tasa no está presente, es posible añadirla sin acceder al servicio técnico a través del comando <07>

b) Añadir Totalizadores No Fiscales

c) Programar símbolo de la moneda.

d) Programar avances entre cupones.

y) Programar descripción de los pagos. (Aunque no sea necesario, si quieres uniformidad en el orden con que los pagos aparecen en la Lectura X, esa es la mejor manera.)

PASO 8 – Apertura del Caja (Inicio de un turno de operaciones)

Además de las programaciones y verificaciones iniciales, al empezar el día (abrir el caja) es recomendable que se confirme que no hay ningún movimiento en la impresora (o Venta Bruta = 0) para que tanto el aplicación cuanto la impresora empiecen con la misma condición inicial.

Después de eso es interesante que sea emitido un comprobante no fiscal (Dotación de Caja) <19H> para informar con cuanto efectivo en la caja empezó el día. Es posible que sea necesario emitir algún informe gerencial impreso con informaciones gerenciales en ese momento <14H>. A partir de ese punto la aplicación estará lista para emitir Comprobantes de Venta o Notas de Crédito.

PASO 9 - Emisión del Comprobante de Venta

Para emisión del Comprobante de Venta es necesario hacerlo en el siguiente orden:

a) Encabezado – Cuando es enviado un comando para empezar un Comprobante, es realizada la impresión desde el cliché hasta la leyenda para la interpretación de los productos registrados. <00H>

b) Luego después son registrados los productos (artículos), anulaciones. <3EH 47H 33H>, <3EH 47H>.

c) Subtotalización del comprobante. En ese punto es posible registrar descuento o incrementos en el subtotal (Acuérdese que hay dos tipos de incrementos, los exentos y los no exentos). A partir de ese punto no es más posible vender productos en este comprobante. <20H>

d) Lanzamiento de las formas de pago. Si no es informado la impresora asume como efectivo. <48H>

y) Cierre (con o sin mensaje promocional) <22H>

Una vez empezado, el comprobante pode ser anulado en cualquier punto a través del comando <0EH>

PASO 10 – Emisión de Informes Gerenciales

A veces la aplicación necesita para algunos eventos que ocurren durante el día la emisión de informes (ejemplo un cambio de cajero). Para ese tipo de información puede utilizarse el informe gerencial. <14H>

Comprobantes de tarjeta de crédito también pueden ser emitidos con esos informes o con los Comprobantes no fiscales vinculados.<42H>

PASO 11 – Cierre del Caja (Reporte Global Diario o Z)

Para cerrar la caja se debe emitir el Reporte Z. La emisión de por lo menos un Reporte Z para cada día de operación es obligatoria luego la impresora posee un límite de tiempo que si no respectado hará con que el cierre sea hecho de forma automática. Este límite pode ser alterado a través de una intervención técnica.

Como dicho anteriormente junto con ese comando es posible que se ponga en hora el reloj. Para aclarar algunos puntos mire los ejemplos abajo. Imaginese que la hora límite para el Reporte Global son las 06:00 de la mañana.

Situación 1: Apertura de Caja a las 8:00 y Z emitida a las 20:00.

Situación 2: Apertura de Caja a las 8:00 y Z emitida a las 01:00 (próximo día)

Situación 3: Apertura de Caja a las 20:00 y Z emitida a las 05:00 (próximo día)

Situación 4: Apertura de Caja a las 8:00 y impresora apagada a las 10:00.

Situación 5: Apertura de Caja a las 22:00 y sigue operando hasta las 05:59 (próximo día).

Las situaciones 1,2 y 3 si son un ciclo normal de operación en el establecimiento van servir normalmente al usuario. En la situación 4 (no fue emitida la Z) si la impresora es prendida a las 8:00 del próximo día va a emitir la Z automáticamente. En la situación 5, caso la aplicación no haga inmediatamente la Z el equipo la hará automáticamente. Posiblemente ese es un caso donde el límite debe ser aumentado.

PASO 12 – Lectura de Informaciones de la Impresora

El último paso es verificar las informaciones fiscales que deben ser leídas de la impresora para llenar los libros fiscales.Mire en la tabla de comandos todas las informaciones que la impresora retorna y elija los que son necesarios para cumplir con las obligaciones fiscales de su país o región.

Capitulo 12

Comandos de Impresión y Tabla de Caracteres

Algunos de los comandos de la impresora fiscal poseen parámetros que permiten la entrada de texto libre, (así pueden recibir texto ASCII, CODE PAGE 850 o caracteres especiales para el formato del texto.). Para eses casos, ese capitulo detalla los comandos con que se puede formatear la impresión para que utilice algunos recursos de impresión para una mejor calidad visual en los documentos que así lo permiten.

Los documentos que permiten la utilización de ese tipo de recurso más notadamiente son:

- Informe Gerencial.
- Comprobante de Venta (En el mensaje promocional)
- Cliché (Solamente es válido para intervención técnica)

Nota: Caracteres acentuados son permitidos en diversos campos (definidos como STRING) de acuerdo con la tabla CODE PAGE 850, luego es posible por ejemplo vender "maní" con acentuación correcta.

Los caracteres desde 20H hasta 7FH son los ASCII estándar, los de 80H hasta FFH son interpretados de acuerdo con la tabla a seguir.

Tabla de Caracteres

CODE PAGE 850

Code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	`	p	Ç	É	á	░	└	ð	Ó	-
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▒	┴	Ð	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	Ê	Ô	■
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	Ė	Ò	¾
4			$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	É	õ	¶
5		§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	┼	ı	Õ	§
6			&	6	F	V	f	v	å	û	ª	Â	ā	Í	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	À	Ā	Î	Þ	¸
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	©	╚	i	þ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	®	╣	╔	┘	Ú	¨
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Û	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	╗	╦	█	Ù	¹
C			,	<	L	\	l	|	î	£	¼	╝	╠	▄	ý	³
D			-	=	M	]	m	}	ì	Ø	¡	¢	═	¦	Ý	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	?	«	¥	╬	Ì	—	■
F			/	?	O	_	o		Å	ƒ	»	┐	¤	▀	´	

Nota: de acuerdo con esa tabla el carácter @ por ejemplo es el 40H.

Abajo del 20H existen algunos comandos que permiten por ejemplo utilizar otras fuentes de caracteres, bien como hacer impresión negrita y otras cosas.

Modos de Impresión

La impresora pode imprimir en los modos 36, 48 y 54 caracteres por línea. Esos caracteres poden ser expandidos horizontalmente (doble ancho) resultando 18, 24 o 27 caracteres por línea. Además de eso, es posible imprimir esos mismos caracteres en negrita, itálico y subrayado. Se acuerde que esos comandos sólo pueden ser utilizados como parámetros en los siguientes comandos:

- Comprobante No Fiscal Vinculado y Informe Gerencial
- Mensaje Promocional
- Cliché del Propietario (ese solamente para el modo de intervención técnica).

Dos tipos de comando pueden ser enviados:

a - COMANDO DIRECTO

En este modo, el envío de un simple código es suficiente para comandar la impresora fiscal.

ASCII: LF
HEXADECIMAL: 0A

Este comando hace con que las instrucciones hasta entonces almacenadas en el buffer sean impresas con subsiguiente avance de línea.

b - SECUENCIA DE CONTROL

En este modo, debe ser enviado más de un código para comandar o programar la impresora.

ASCII: ESC W 01
HEXADECIMAL: 1B 57 01

Este comando hace con que las próximas impresiones sean hechas en modo expandido. En seguida son presentados, en forma de sumario, todos los comandos aceptos por la impresora fiscal.

Tablas de Comandos de Impresión

Operación

ASCII	DEC	HEX	DESCRIPCIÓN
ESC @	64	40	Retorna a la programación por defecto (48 columnas, sin negrita, ...)

Movimiento Horizontal

ASCII	DEC	HEX	DESCRIPCIÓN
ESC f 0 n	102	1B 66 00 n	Desplazamiento horizontal n = número de espacios

Movimiento Vertical

ASCII	DEC	HEX	DESCRIPCIÓN
LF	10	0A	Avance de línea

Control de Datos

ASCII	DEC	HEX	DESCRIPCIÓN
CR	13	0D	Imprime línea sin avance de papel.

Tamaño de la Impresión v Anchura del Carácter

ASCII	DEC	HEX	DESCRIPCIÓN
SO	14	0E	Selecciona expandido por una línea
ESC SO	27 14	1B 0E	Selecciona expandido por una línea
SI	15	0F	Selecciona modo condensado
ESC SI	27 15	1B 0F	Selecciona modo condensado
DC2	18	12	Cancela modo condensado
DC4	20	14	Cancela modo expandido de una línea
ESC M	27 77	1B4D	Selecciona modo normal (programación inicial)
ESC P	27 80	1B 50	Selecciona modo élite
ESCW n	27 87	1B57 n	Modo expandido (encendido n=01/apagado n=00)
ESC 4	27 52	1B 34	Enciende modo itálico
ESC 5	27 53	1B 35	Apaga modo itálico

Realces de Impresión

ASCII	DEC	HEX	DESCRIPCIÓN
ESC n	27 45 n	1B 2D n	Modo subrayado (encendido=01/apagado=00)
ESC E	27 69	1B 45	Modo Enfatizado (Negrita)
ESC F	27 70	1B 46	Anula Modo Enfatizado (Negrita)

Capitulo 13

Firma Digital

la impresora Fiscal MP2100 TH FI firma las informaciones enviadas por la impresora para un ordenador. Esta firma, antes de ser remetida por la impresora, es encriptada con una clave de 1024 bits. El sistema criptográfico utiliza una clave pública, la cual se distribuye (en forma autenticada preferentemente), y otra privada, la cual es guardada en secreto por su propietario.

Una clave es un número de gran tamaño, que una persona puede conceptuar como un mensaje digital, como un archivo binario o como una cadena de bits o bytes. Cuando se envía un mensaje, el emisor busca la clave pública de cifrado del receptor y una vez que dicho mensaje llega al receptor, éste se ocupa de descifrarlo usando su clave oculta.

Las claves pública y privada son generadas por la impresora (internamente a la impresora, es decir no son cargadas desde afuera) durante el proceso de manufactura. Con este procedimiento, datos aleatorios obtenidos de los dispositivos internos de la impresora son utilizados en la obtención de las claves, así que nunca es posible obtener dos claves idénticas, caso este procedimiento sea repetido. la clave pública es informada al usuario, mientras la clave privada permanece depositada de forma segura en el interior de la impresora y no es accesible.

Datos Firmados

Los datos firmados por la impresora son los siguientes.

1. **Archivos binarios:**
   a. Memoria de Auditoría
   b. Memoria Fiscal
2. **Archivos Texto:**
   a. Lectura X
   b. Lectura Memoria Fiscal
   c. Informe de Transacciones
   d. Reportes Z

La recepción de esos datos es hecha a través de servicios facilitados por la BEMAMFD2ES.dll. a seguir es presentada la estructura del utilitario que permite a un operador la obtención, confirmación y visualización de los datos firmados. Los datos firmados son grabados respetando la forma y extensión descritas a seguir.

Extensión

1. Memoria de Auditoría ——> .mpk
2. Memoria Fiscal ————> .mfk
3. Lectura X ——————> .txk
4. Lectura Memoria Fiscal —> .txk
5. Informe de Transacciones > .txk

Formato de los Archivos

Los datos firmados son grabados respectando el siguiente formato.

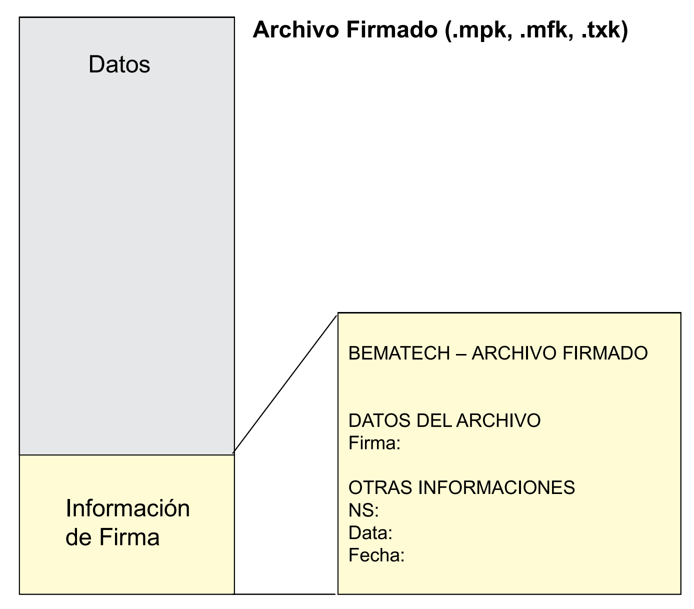


Figura 1 –Organización del Archivo Firmado

O sea, el archivo es dividido en dos secciones, la primera contiene los datos capturados y la segunda las informaciones de la firma digital con un tamaño fijo de 1024 bytes. El espacio para la firma digital está aun dividido en tres secciones:

Encabezado:

Empieza con la cadena: BEMATECH – ARCHIVO FIRMADO

Datos del Archivo:

Contiene la firma digital encriptada con una clave de 1024 bits.

Otras Informaciones:

Esta sección es para insertar informaciones acerca del archivo por la DLL que hizo la captura, como por ejemplo número serial, fecha y hora de la generación del archivo, etc.

SW de Apoyo

El SW de apoyo facilitará al operador en las funciones representadas en los diagramas abajo:

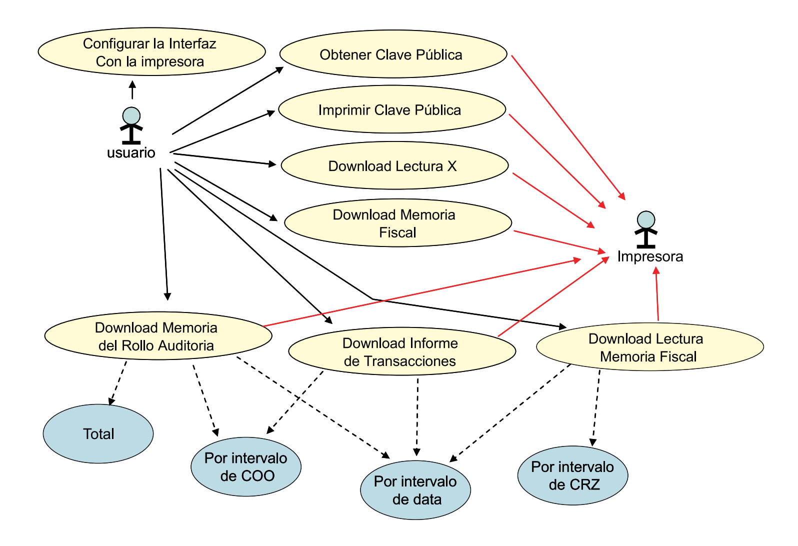


Figura 2 – Servicios de Download

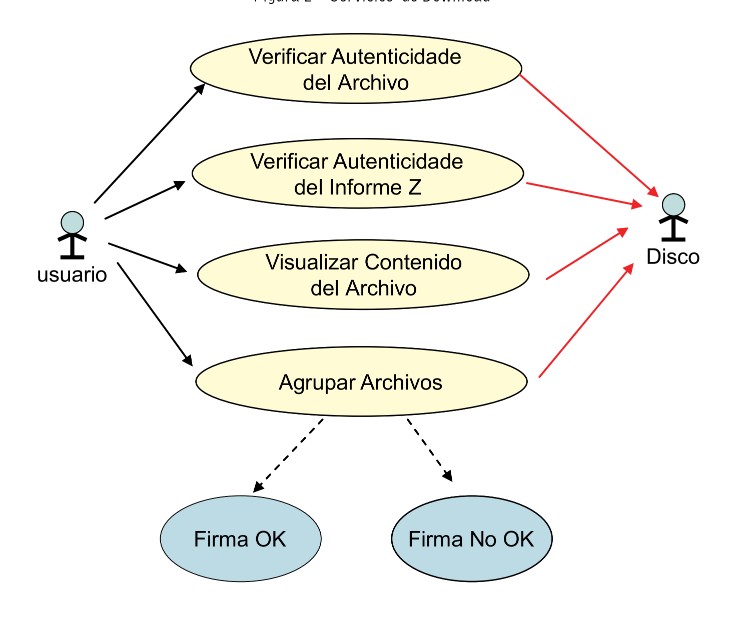


Figura 3 – Servicios de Validación

Configurar la interfaz con la impresora

la impresora posee dos interfases seriales y una interfaz USB, el aplicación permite al usuario seleccionar con cual puerto la impresora está conectada. Para el caso de estar utilizando un Emulador, la interfaz seleccionada debe ser para archivo.



Figura 4 – Configuración de la Interfaz

Obtener Clave Pública

El aplicación pide a la impresora la clave pública y la almacena en un archivo con extensión .pub. El nombre automáticamente sugerido para el archivo es <número serial de la impresora>.pub.

Ejemplo de archivo de clave pública:

BE050669200011002582.pub
2108B1CFAF97334EBB4119B27D17AF686C014B9FEDCF8736CFDB17B17D2B811D6BD557159
Número serial: BE050669200011002582
Fecha: 06/12/06

Imprimir Clave Pública

Solicita que la impresora imprima el contenido de su clave pública.

```
FAB:11111111111111111111 06/12/2006 13:00:55
*******PUBLIC KEY*******
C2A2103EC43F43C8B63608DD869DE8380AC2256238540036
0BA36750A8006534D4DB8B4ACB832B528866F85BBF9337D9
195BC250A21DF725502BC47E6006BA352FE79FE617C24D39
9357DAF6C1D4A5E6AFF9705FDE186140A492FE7430354F61
```

Figura 5 – Impresión de la Clave Pública

Download Lectura X

Solicita una lectura X firmada y la almacena en un archivo con extensión .txk. El nombre propuesto es LX _ <número de serie> _ <fecha> _ <hora>.txk.

Ejemplo del archivo de Lectura X firmado:

LX _ 1111111111111111111 _ 06 _ 12 _ 06 _ 13 _ 08.txk

```
CLICHÊ linha 1
CLICHÊ linha 2
CLICHÊ linha 3
RIF/NIT:1111111111111111111
------------------------------------------------
06/12/2006 13:11:22                   COO:000010
------------------------------------------------
       LECTURA X
-------CONTADORES-------
General de Operación No Fiscal:           000002
Contador de Reinicio de Operación:           003
Contador de Reducciones Z:                  0000
Contador de Comprobante de Venta:         000000
Contador de Rollo de Auditoría Impreso:   000000
Comprobante de Crédito o Débito:            0000
General de Informe Gerencial:             000002
General de Operación No Fiscal Anulada:     0000
Comprobante de Venta Anulado:               0000
-----TOTALIZADORES------
GRANDE TOTAL:                               0,00
VENTA BRUTA DIARIA:                         0,00
ANULACIONES:                                0,00
DESCUENTOS:                                 0,00
VENTA NETA:                                 0,00
INCREMENTOS:                                0,00
----------IVA-----------
Totalizador Base Imponible(Bs.)    Impuesto(Bs.)
Total IVA:              0,00                0,00
No Tributados             Valor Acumulado(Bs.)
EXENTO =                                    0,00
------------------------
Totalizador Base Imponible(Bs.)    Impuesto(Bs.)
              0,00
No Tributados             Valor Acumulado(Bs.)
-----------TOTALIZADORES NO FISCALES------------
N° Operación            CON Valor Acumulado(Bs.)
29 Retirada de caja   : 0000                0,00
30 Fondo de caja      : 0000                0,00
Total de Oper. No Fiscales  Bs.             0,00
INCREMENTO NO FISCAL                        0,00
DESCUENTO NO FISCAL:                        0,00
ANULACIÓN NO FISCAL:                        0,00
--INFORME GERENCIAL  ---
N° Informe                                 CEI
01 Informe General                          0000
```

```
02 Informe de Trans.                          0002
---FORMAS DE PAGO    ---
Nº    Formas de Pago        Valor Acumulado (Bs.)
01     Efectivo                               0,00
--------------------------------------------------
Tiempo Emitiendo Doc Fiscal               00:00:00
Tiempo Operativo:                         00:00:00
Cantidad de Reducciones Z restantes:          2043
Número serie MRA:             22222222222222222222
--------------------------------------------------
BEMATECH        MP-2100 TH FI V      ECF-IF
VERSIÓN:01.01.00             ECF:001 TIENDA:0001
QQQQQQQQQQQQQQQQQQ          06/12/2006 13:11:22
FAB:11111111111111111111                     MH
--------------------------------------------------
```

BEMATECH – ARCHIVO FIRMADO

DATOS DEL ARCHIVO

Firma:

4F3FD9043E405FAEB7E62A89672ABC066ABD7A6A1A2B938169DF83EA5DD0C20E6647E6361F38F
A71CB890507BC7650A4CE285DBC036A1A746AE2113B9F87E0AB959A5CE6920726D6487D2AF899
4111D0032D262EA5EE11C1D60AF2D2DC3EF4B47F36CC5D6977CC6AB0EFC9855532F0B2CA568EE
49429E5323D4B741E6732A6E7

CLAVE DE 24 BITS

OTRAS INFORMATIONES

Según la cantidad de datos que serán recibidos así como la calidad de comunicación entre la computadora y la impresora, el download puede tardar algunos minutos. Por eso todos los downloads pueden ser interrumpidos por el usuario a cualquier momento.



Figura 6 – Download en ejecución

Download Memoria Fiscal

Pide una lectura de los datos binarios grabados en la memoria fiscal y los almacena en un archivo con la extensión .mfk. El contenido de la memoria fiscal es comprimido según el método RLE. El nombre del archivo propuesto es MFK _ <número de serie> _ <data> _ <hora>.mfk

La compresión RLE o Run-length enconding es una forma muy simple de compresión de datos en la que secuencias de datos con el mismo valor son almacenadas como un único valor más su recuento. Esto es más útil en datos que contienen muchas de estas "secuencias.

Download Memoria del Rollo de Auditoría

Solicita una lectura de la memoria de auditoría firmada y la almacena en un archivo con la extensión .mpk. El contenido de los datos también utiliza el método RLE. El usuario puede seleccionar por rango de COO (Contador de Orden de Operación), por fecha o seleccionar el total lógico de la MRA. Vea la próxima figura.

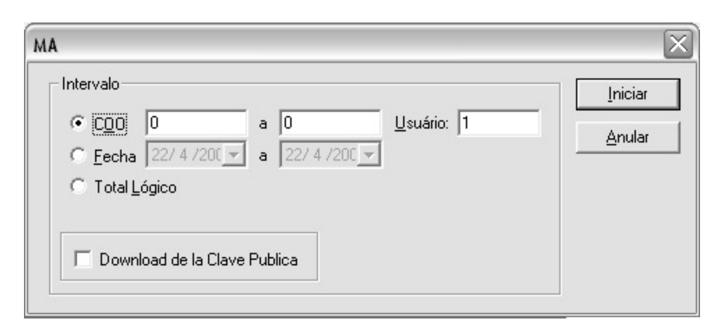


Figura 7 – Download Memoria Rollo de Auditoría

El nombre del archivo propuesto está de acuerdo con la selección hecha

Por COO: MPK _ <número de serie> _ COO _ I<inicial> _ F<final> _ U<usuario>.mpk

Por data: MPK _ <número de serie> _ <fecha> _ <hora> _ <fecha> _ <hora>.mpk

Download Informe de Transacciones

Solicita un informe de transacciones realizadas por la impresora en formato texto, firmado y lo almacena en un archivo con la extensión .txk. El usuario puede seleccionar por rango de COO (Contador de Orden de Operación) o por fecha. Vea la próxima figura:



Figura 8 – Download Informe de Transacciones

El nombre del archivo propuesto está de acuerdo con la selección hecha

Por COO: IT _ <número de serie> _ COO _ I<inicial> _ F<final> _ U<usuario>.txk

Por data: IT _ <número de serie> _ <fecha> _ <hora> _ <fecha> _ <hora>.txk

Download Lectura Memoria Fiscal

Solicita una Lectura Memoria Fiscal en formato texto, firmado y lo almacena en un archivo con la extensión .txk. El usuario puede seleccionar por rango de CRZ (Contador de Informe Z) o por fecha. Vea la próxima figura.

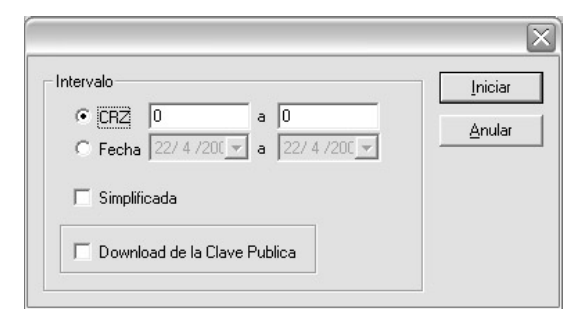


Figura 9 – Download Lectura Memoria Fiscal

El nombre del archivo propuesto está de acuerdo con la selección hecha

Por COO: LMF _ <número de serie> _ CRZ _ I<inicial> _ F<final> _ U<usuario>.txk

Por data: LMF _ <número de serie> _ <fecha> _ <hora> _ <fecha> _ <hora>.txk

Verificar Autenticidad del Archivo

El usuario elige un archivo firmado y la clave pública con la cual desea verificar la autenticidad del archivo.

Verificar Autenticidad del Informe Z

Al final de un informe Z es impresa una firma digital como representado abajo. Esa firma también está en el formato PDF-417, permitiendo su lectura a través de un lector de código de barras apropiado.

En este caso, los datos firmados son: Fecha y hora, número de serie y contador de informes Z, datos que son únicos por equipo y por informe.

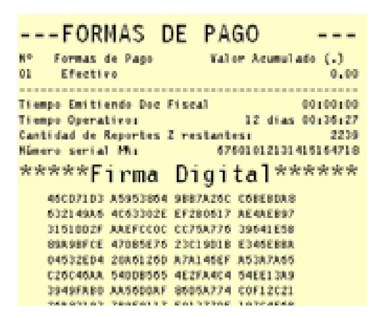


Figura 10 – Firma Digital Reducción Z

El contenido de esta firma digital debe ser trascrito a la ventana del aplicación, como muestra la figura a seguir.

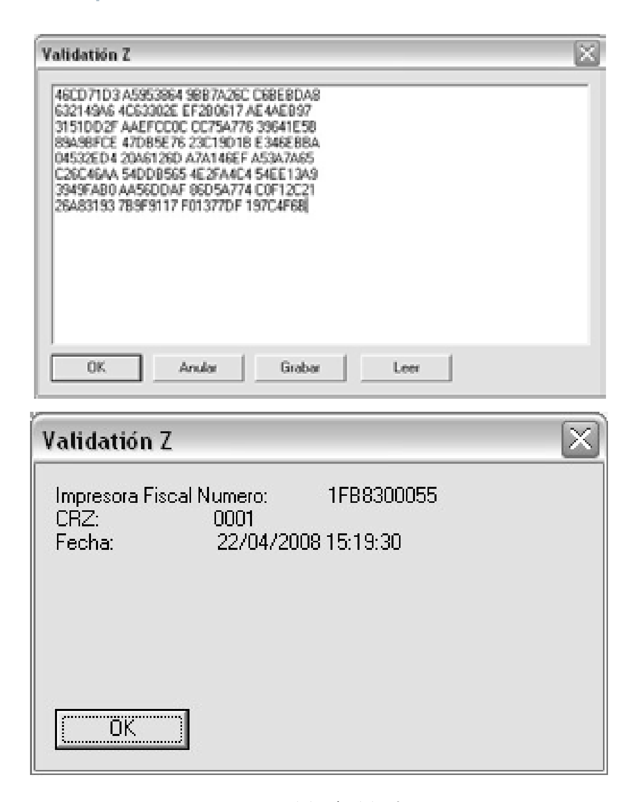


Figura 10 – Validación del Informe Z

Visualizar Contenido del Archivo

Esta opción simplemente permite la visualización de los archivos sin la firma digital o si son binarios como es el caso de la memoria de auditoría, ya abre el menú correspondiente para elección de las formas posibles de visualizarlo.

Agrupar Archivos

El usuario elige un archivo de clave pública y el software automáticamente muestra los archivos que son auténticos según esta clave.

>>> Impresora ::

MP-4000 TH FI

Revisión 1.2 :: P/N 501000400





www.bematech.com

Bematech S.A.
Avenida Rui Barbosa, 2529
São José dos Pinhais - PR
Brasil
CEP: 83055-320
Fone: 0800 644 2362

Bematech Latinoamérica
Rua Alexandre Dumas, 2.100
São Paulo - SP
Brazil - CEP 04717-004
Fone/Fax: (11) 5033-4700

Bematech International Corp.
355 Denton Avenue
New Hyde Park, NY
P.O. BOX: 1140 - USA
Phone: +1 (516) 248 0400
Fax: +1 (516) 248 0443

Bematech Argentina SA
Horacio Quiroga, 1993
Capital Federal . Buenos Aires
C1429CGA
Argentina
Phone: +54 114 702 5834

Bematech Europe GmbH
Helmholtzstrasse 2-9. D 03.020
10587. Berlin.
Germany
Phone: +49 30 417 69 187
Fax: +49 30 417 69 188

Bematech Asia CO. LTD.
3F, No. 67, Guangfu S. Rd.,
Songshan District, Taipei City 105,
Taiwan . (R.O.C.).
Phone: +886 2 2528-8383
Fax: +886 2 2528-1735